

UNIVERSIDADE ABERTA



**Inteligência Artificial na Educação: o ChatGPT como Ferramenta de Apoio à
Produção Textual no ENEM**

Sônia Aparecida de Souza Cotrim

Mestrado em Pedagogia do eLearning

2025

UNIVERSIDADE ABERTA



**Inteligência Artificial na Educação: o ChatGPT como Ferramenta de Apoio à
Produção Textual no ENEM**

Sônia Aparecida de Souza Cotrim

Mestrado em Pedagogia do eLearning

Dissertação orientada pela

Professora Doutora Teresa Margarida Loureiro Cardoso

e coorientada pelo Professor Doutor António Moreira Teixeira

2025

A investigação realizada no âmbito deste estudo está integrada nas linhas de investigação da Unidade de Investigação e Desenvolvimento **LE@D - Laboratório de Educação a Distância e eLearning**¹ (UID 4372/FCT), da Fundação para a Ciência e Tecnologia do Ministério da Educação, Ciência e Inovação.



¹ <https://lead.uab.pt>

LICENÇA CREATIVE COMMONS



Atribuição-Não Comercial-SemDerivações

Este trabalho está licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição NãoComercial-Compartilhalgal 4.0 Internacional. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-ncsa/4.0/> ou envie uma carta para Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, acima de tudo, a Deus, que me concedeu forças e graça para trilhar este caminho repleto de desafios e conquistas. Sem Sua bondade, esta jornada não teria sido possível.

Minha profunda gratidão à minha orientadora, Professora Doutora Teresa Margarida Loureiro Cardoso e ao meu coorientador, Professor Doutor António Moreira Teixeira, pela orientação diligente, generosa e sempre pontual. A forma cuidadosa com que compartilharam seu vasto conhecimento, a paciência em esclarecer minhas dúvidas e, principalmente, a confiança depositada em minha pesquisa foram fundamentais para a realização deste trabalho. A parceria e o suporte de ambos, ao longo dessa trajetória, foram essenciais para o sucesso desta empreitada, por isso sou imensamente grata.

Aos meus professores e colegas do mestrado, expresso minha sincera gratidão por contribuírem de maneira significativa para o meu crescimento acadêmico e pessoal, especialmente em um ambiente online. Mesmo a distância, as trocas de ideias enriquecedoras, o apoio mútuo nos momentos de incerteza e o incentivo nos períodos mais desafiadores foram imprescindíveis para a construção deste trabalho. A convivência, tanto nas aulas como nas discussões informais, tornou essa caminhada ainda mais enriquecedora. Agradeço, do fundo do coração, pela amizade e pelo companheirismo que marcaram esse processo.

Aos membros da equipe do Colégio Militar Dom Pedro II, onde desenvolvi o estudo de caso, e às turmas que participaram do projeto, meu sincero agradecimento pela acolhida calorosa e pela disponibilidade em contribuir com esta investigação. O envolvimento e o empenho de todos foram indispensáveis para que esta pesquisa se concretizasse.

A todos que, de alguma forma, participaram dessa jornada, deixo meu mais profundo agradecimento.

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação ao meu marido, **Elias Marques Cotrim** e aos meus filhos, **Ana Beatriz Souza Cotrim** e **Rafael Souza Cotrim** pela compreensão, apoio e amor incondicional durante todo o percurso dessa jornada. O amor de vocês foi essencial para que eu pudesse equilibrar as exigências do trabalho, do mestrado e da nossa vida familiar, proporcionando-me a serenidade necessária para seguir em frente.

Aos meus avós paternos, **Antônia Rodrigues de Souza** e **Natalino de Souza Paz** que, mesmo após a partida, continuam a viver em minhas lembranças e no meu coração.

À minha mãe, **Luiza Cardoso de Sousa** que, viúva tão jovem, fez da maternidade sua missão e dedicou-se inteiramente a nós.

Aos meus irmãos e a toda a família, agradeço o apoio, amor e companheirismo constantes. A presença de cada um de vocês foi e continua sendo essencial.

Aos meus amigos, pela amizade sincera e pelos momentos de leveza que tornaram esta jornada mais prazerosa e aos meus colegas de trabalho, pelo apoio contínuo e pela colaboração mútua. A compreensão de todos em relação ao meu compromisso com o mestrado e o incentivo para que eu seguisse em frente foram essenciais para alcançar este momento.

Aos meus alunos, ao longo dos quase 35 anos de magistério, pela força que me impulsiona a repensar estratégias e a atualizar meus conceitos. Obrigada por me desafiarem sempre. Vocês são a razão pela qual continuo apaixonada pelo ensino e por tudo o que ele representa.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

STATEMENT OF INTEGRITY

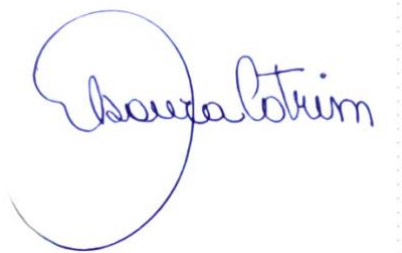
Declaro ter atuado com integridade na elaboração da presente dissertação. Confirmando que, em todo o trabalho conducente à sua elaboração, não recorri à prática de plágio ou a qualquer outra forma de falsificação de resultados. Mais declaro que tomei conhecimento integral do Regulamento Disciplinar da Universidade Aberta, publicado no Diário da República, 2ª série, n.º 215, de 6 de novembro de 2013.

I hereby declare having conducted my thesis with integrity. I confirm that I have not used plagiarism or any form of falsification of results in the process of the thesis elaboration. I further declare that I have fully acknowledged the Disciplinary Regulations of the Universidade Aberta (regulation published in the official journal Diário da República, 2ª série, n.º 215, November 6th, 2013).

Universidade Aberta, 11 de julho de 2025.

Nome completo / Full name: Sônia Aparecida de Souza Cotrim

Assinatura/Signature:



NOTA PRÉVIA

Este trabalho de investigação segue as Normas de Apresentação de Trabalhos Académicos a defender em provas públicas como requisito para obtenção do grau de mestre na Universidade Aberta, tendo sido consultadas pela última vez no dia 19 de março de 2025, em https://portal.uab.pt/dsd/wp-content/uploads/sites/19/2022/02/Normas-Teses-Dissertacoes_2025.pdf.

Inteligência Artificial na Educação: o ChatGPT como Ferramenta de Apoio à Produção Textual no ENEM

RESUMO

A rápida difusão das tecnologias digitais tem impactado vários aspectos da nossa vida, especialmente a educação. No entanto, muitas escolas e professores ainda não se adaptaram às necessidades emergentes, devido à ausência de incorporação dessas ferramentas digitais, seja por limitações técnicas, resistência a modelos pedagógicos inovadores ou pela falta de compreensão do potencial associado a essas tecnologias. Outros, porém, reconhecem a importância das tecnologias digitais no processo de ensino e de aprendizagem, especialmente o Processamento de Linguagem Natural do ChatGPT, ferramenta da Inteligência Artificial Generativa que, apesar de gerar preocupações, desperta também curiosidade.

Nesse contexto, esta investigação, com o objetivo de explorar potencialidades e limitações do ChatGPT como ferramenta de apoio na elaboração de textos para o Exame Nacional do Ensino Médio, no Brasil, adota uma abordagem mista, que combina elementos dos paradigmas positivista e interpretativo, respaldada pela metodologia de projeto, pela técnica do estudo de caso com enfoque pragmático e pelo uso da observação participante. A integração da ferramenta foi realizada com alunos da 1ª série do Ensino Médio de uma escola do Distrito Federal, que utilizaram prompts para receber feedback do ChatGPT sobre seus textos, o que permitiu a análise do nível de produção textual, conforme os parâmetros do referido exame, e da evolução das competências de escrita de forma individualizada.

Ademais, a pesquisa avaliou a percepção dos alunos sobre o uso da ferramenta, considerando suas limitações e implicações no contexto educacional, evidenciando-se uma melhora perceptível na autoconfiança, na estruturação de argumentos e no domínio linguístico, e ainda maior engajamento nas atividades e uso mais eficaz da ferramenta. Conclui-se que a sua integração tem o potencial de tornar o processo de aprendizagem mais instigante e envolvente, proporcionando aos alunos novas possibilidades de interação e personalização, o que nos motiva a continuar a estudar esse fenômeno.

Palavras-Chave: Produção de Texto; ENEM; Inteligência Artificial Generativa; ChatGPT; Literacia de prompts.

Artificial Intelligence in Education: ChatGPT as a Tool to Support Text Production in the ENEM Exam Brazilian Context

ABSTRACT

The rapid spread of digital technologies has affected various aspects of our lives, particularly education. However, many schools and teachers have yet to adapt to emerging needs due to the lack of integration of these digital tools—whether because of technical limitations, resistance to innovative pedagogical models, or a lack of understanding of the potential associated with such technologies. Others, however, recognise the importance of digital technologies in the teaching and learning process, especially the Natural Language Processing capabilities of ChatGPT, a Generative Artificial Intelligence tool which, despite raising concerns, also arouses curiosity.

In this context, this study aims to explore the potential and limitations of ChatGPT as a support tool for writing essays for the National High School Examination (ENEM) in Brazil. It adopts a mixed-methods approach that combines elements of the positivist and interpretivist paradigms, supported by project-based methodology, the case study technique with a pragmatic focus, and participant observation. The integration of this tool was carried out with Year 10 students (equivalent to the first year of upper secondary education) from a school in the Federal District, who used prompts to receive feedback from ChatGPT on their texts. This enabled the analysis of their writing performance, based on the exam's evaluation criteria, and the observation of individual progress in writing skills.

Furthermore, the research assessed students' perceptions regarding the use of the tool, considering its limitations and implications within the educational context. The results showed a perceptible improvement in self-confidence, argumentative structuring, and linguistic proficiency, as well as greater engagement in the activities and more effective use of the tool. It is concluded that its integration has the potential to make the learning process more stimulating and engaging, offering students new opportunities for interaction and personalisation—thus motivating continued research into this phenomenon.

Keywords: Text Production; ENEM; Generative Artificial Intelligence; ChatGPT; Prompt Literacy.

Inteligencia Artificial en la Educación: ChatGPT como Herramienta de Apoyo en la Producción Textual para el ENEM examen

RESUMEN

La rápida expansión de las tecnologías digitales ha transformado varios aspectos de nuestra vida, especialmente en el ámbito educativo. No obstante, muchas escuelas y docentes aún no se han adaptado a las nuevas demandas, debido a la falta de incorporación de estas herramientas digitales, ya sea por limitaciones técnicas, resistencia a enfoques pedagógicos innovadores o desconocimiento de su potencial. Otros, sin embargo, reconocen su relevancia en los procesos de enseñanza y aprendizaje, destacando el Procesamiento del Lenguaje Natural de ChatGPT, una herramienta de Inteligencia Artificial Generativa que, aunque genera inquietudes, también suscita curiosidad.

En este contexto, esta investigación se propone explorar el potencial y las limitaciones de ChatGPT como herramienta de apoyo en la redacción de textos para el Examen Nacional de Enseñanza Media en Brasil, adopta un enfoque mixto que combina elementos de los paradigmas positivista e interpretativo, respaldado por la metodología de proyecto, la técnica del estudio de caso con un enfoque pragmático y la observación participante. La integración de la herramienta se llevó a cabo con estudiantes de primer curso de Educación Secundaria de un centro educativo del Distrito Federal, quienes utilizaron *prompts* para recibir retroalimentación de ChatGPT sobre sus textos, permitiendo analizar la calidad de la producción escrita, según los parámetros del examen, así como la evolución individual de sus competencias de escritura.

Asimismo, se evaluó la percepción de los alumnos sobre el uso de la herramienta, considerando sus limitaciones e implicaciones educativas. Se observó una mejora en la autoconfianza, la argumentación, el dominio lingüístico, así como un mayor compromiso y un uso más eficaz de ChatGPT. Se concluye que su integración puede hacer el aprendizaje más motivador y personalizado, abriendo nuevas posibilidades de interacción, lo que impulsa a seguir investigando este fenómeno.

Palabras clave: Producción de textos; ENEM; Inteligencia Artificial Generativa; ChatGPT; Literacia de prompts.

ÍNDICE GERAL

Licença <i>Creative Commons</i>	iii
Agradecimentos.....	iv
Dedicatória.....	v
Declaração de Integridade.....	vi
Nota Prévia.....	vii
Resumo.....	viii
Abstract.....	ix
Resumen.....	x
Índice Geral.....	xi
Índice de Gráficos.....	xiii
Índice de Tabelas.....	xiv
Índice de Figuras.....	xvi
Lista de Siglas, Acrônimos e Abreviaturas.....	xvii
1. Introdução	01
2. Contextualização Teórica	07
2.1. O Exame Nacional do Ensino Médio.....	07
2.1.1. A prova de Redação no ENEM.....	15
2.1.2. BNCC, Redação na Língua Materna e o ENEM.....	23
2.2. Inteligência Artificial na Educação.....	26
2.2.1. Breve Panorama da Inteligência Artificial.....	28
2.2.2. A Ferramenta ChatGPT.....	34
2.2.3. Alfabetização, Literacia e Engenharia de Prompts.....	39
3. Contextualização Metodológica	47
3.1. Paradigma e Abordagem da Investigação.....	47
3.1.1. Metodologia de Projeto.....	49
3.1.2. Estudo de Caso.....	57

3.2.	Lócus da pesquisa e Participantes do estudo	60
3.3.	Etapas e Procedimentos	66
3.4.	Instrumentos de Recolha de Dados	67
3.5.	Métodos para Tratamento e Análise de Dados	73
4.	Apresentação e Discussão dos Dados	75
4.1.	Fichas de Observação Focada e Participante	75
4.2.	Questionário de Acompanhamento	81
4.3.	Avaliações Internas de Redação.....	96
5.	Conclusão	103
5.1.	Conclusões do Estudo	104
5.2.	Limitações do Estudo e Sugestões para Investigações Futuras.....	109
6.	Referências	113
7.	Anexos	121
7.1.	Anexo I - Apresentação “Chats de IA – O Potencial do GPT para Aprimorar a Escrita”	121
7.2.	Anexo II - Prompts para o ChatGPT considerando o Modelo RACE....	125
7.3.	Anexo III – Questionário de Acompanhamento	135
8.	Apêndice	145
8.1.	Apêndice I - Redação Utilizada na Etapa 2	145
8.2.	Apêndice II - Proposta de Redação do CMDP – Avaliação 1	147
8.3.	Apêndice III - Proposta de Redação do CMDP – Avaliação 2	149
8.4.	Apêndice IV - Autorização do CMDP para Implementação do Estudo	151
8.5.	Apêndice V - Fotos dos Espaços de Implementação da ABP	153
8.6.	Apêndice VI - Fotos da Etapa 7: Implementação da ABP	157

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1	— Evolução das Inscrições no ENEM de 1998 a 2024	08
Gráfico 2.2	— Distribuição Etária dos Inscritos no ENEM em 2024	11
Gráfico 2.3	— Distribuição por Gênero dos Estudantes Inscritos no ENEM 202... ..	12
Gráfico 3.1	— Distribuição de Gênero entre os Estudantes da Amostra	64
Gráfico 3.2	— Distribuição Etária dos Estudantes na Amostra	64
Gráfico 3.3	— Perfil de Acesso à Internet entre os Estudantes	65
Gráfico 3.4	— Fontes de Pesquisa Utilizadas pelos Estudantes	66
Gráfico 4.1	— Autoavaliação do Rendimento em Redação	81
Gráfico 4.2	— Frequência de Prática de Escrita no Ambiente Escolar	82
Gráfico 4.3	— Frequência de Prática de Escrita Fora do Ambiente Escolar	83
Gráfico 4.4	— Principais Dificuldades na Produção Textual entre os Estudantes	84
Gráfico 4.5	— Autoavaliação das Habilidades em Redação no ENEM	85
Gráfico 4.6	— Percepção dos Estudantes sobre Recursos para Aprimorar Escrita	86
Gráfico 4.7	— Conhecimento Prévio do ChatGPT entre os estudantes	88
Gráfico 4.8	— Uso Prévio do ChatGPT pelos Estudantes	89
Gráfico 4.9	— Percepção dos Estudantes sobre a Utilidade do ChatGPT	89
Gráfico 4.10	— Percepção dos Estudantes sobre a Facilidade de Uso do ChatGPT	90
Gráfico 4.11	— Uso de Outras Ferramentas de IA pelos Estudantes	91
Gráfico 4.12	— Preocupações dos Estudantes em Relação ao Uso do ChatGPT	91
Gráfico 4.13	— Expectativas dos Estudantes quanto ao Uso do ChatGPT	92
Gráfico 4.14	— Avaliação dos Estudantes: Uso do ChatGPT nas Aulas de Redação	93
Gráfico 4.15	— Avaliação da Eficácia do ChatGPT no Processo de Aprendizagem	94
Gráfico 4.16	— Intenção de Uso do ChatGPT em Atividades Escolares	95
Gráfico 4.17	— Grupo 1: Comparação de Notas: Avaliação 1 vs. Avaliação 2	98
Gráfico 4.18	— Grupo 2: Comparação de Notas: Avaliação 1 vs. Avaliação 2	102

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2.1	— Inscrições no ENEM: Dados por Edição em Ordem Decrescente..	08
Tabela 2.2	— Caracterização dos Estudantes Inscritos no ENEM 2024	12
Tabela 2.3	— IES Portuguesas que Aceitam o ENEM	14
Tabela 2.4	— Estrutura da Prova Objetiva do ENEM	16
Tabela 2.5	— Histórico dos temas de redação no ENEM (1998 — 2024)	17
Tabela 2.6	— Competências avaliadas na redação do ENEM	18
Tabela 2.7	— Rubrica de Avaliação: Competência 1	19
Tabela 2.8	— Rubrica de Avaliação: Competência 2	19
Tabela 2.9	— Rubrica de Avaliação: Competência 3	20
Tabela 2.10	— Rubrica de Avaliação: Competência 4	21
Tabela 2.11	— Rubrica de Avaliação: Competência 5	21
Figura 2.12	— Captura de Tela — Habilidades BNCC	24
Tabela 2.13	— Categorias de Conceito de IA	28
Tabela 3.1	— Definição de Metodologia de Projeto	50
Tabela 3.2	— Etapas do Projeto	52
Tabela 3.3	— Distribuição dos Estudantes da Amostra por Gênero e Turma	64
Tabela 3.4	— Tabela de Observação Focada 1	69
Tabela 3.5	— Tabela de Observação Focada 2	70
Tabela 3.6	— Tabela de Observação Focada 3	70
Tabela 4.1	— Tabela de Observação Focada 01 — Etapa 01	76
Tabela 4.2	— Tabela de Observação Focada 02 — Etapa 01	76
Tabela 4.3	— Tabela de Observação Focada 03 — Etapa 01	77
Tabela 4.4	— Tabela de Observação Focada 01 — Etapa 07.....	78
Tabela 4.5	— Tabela de Observação Focada 02 — Etapa 07	78
Tabela 4.6	— Tabela de Observação Focada 03 — Etapa 07	79

Tabela 4.7	— Grupo 1: Pontuação Obtida na Avaliação Interna	97
Tabela 4.8	— Grupo 2: Pontuação Obtida na Avaliação Interna - Treineiros.....	100

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1	— Captura de Tela — Prompt e Autodefinição do ChatGPT	36
Figura 2.2	— Infográfico “Da Alfabetização à Engenharia de Prompt”	40
Figura 2.3	— Infográfico “Prompts Efetivos”	41
Figura 2.4	— Infográfico “Prompts para GPT 1/2”	42
Figura 2.5	— Infográfico “Prompts para GPT 2/2”	42
Figura 2.6	— Infográfico “Literacia de Prompts”	44
Figura 3.1	— Captura de Tela — Prompt Inicial	54
Figura 3.2	— Convite para Aula Online	56
Figura 3.3	— Mapa do Distrito Federal — Ceilândia/ Taguatinga	60
Figura 3.4	— Página de Rosto: Inquérito <i>Google Forms</i>	71
Figura 3.5	— Infográfico Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM)	72
Figura 4.1	— Escala Cromática — Interpretação das Observações Focadas	80
Figura 4.2	— Grupo 1: Cálculo da Média das Avaliações 1 e 2	98
Figura 4.3	— Grupo 2: Cálculo da Média das Avaliações 1 e 2 dos Treineiros	101
Figura 5.1	— Análise SWOT do Tema Investigado	105

LISTA DE SIGLAS, ACRÔNIMOS E ABREVIATURAS

ABP	Aprendizagem Baseada em Projetos
AH	Atores Humanos
ANH	Atores Não Humanos
ATU	<i>Attitude Toward Using</i> (Atitude em Relação ao Uso)
BERT	<i>Bidirectional Encoder Representations from Transformers</i>
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CMDP II	Colégio Militar Dom Pedro II
CsF	Ciências sem Fronteiras
EdTech	<i>Educational Technology</i>
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FIES	Fundo de Financiamento Estudantil
FOFA	Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças
GPT	<i>Generative Pre-training Transformer</i>
IA	Inteligência Artificial
IAGen	Inteligência Artificial Generativa
IES	Instituição de Ensino Superior
IH	Inteligência Humana
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas
ITU	<i>Intention To Use</i> (Intenção de Uso)
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LLM	<i>Large Language Models</i>

MEC	Ministério da Educação e Cultura - Brasil
NLP	<i>Natural Language Processing</i>
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PAS	Programa de Avaliação Seriada da Universidade de Brasília
PBL	Personal Based Learning
PEOU	<i>Perceived Ease Of Use</i> (Facilidade de Uso Percebida)
PLN	Processamento de Linguagem Natural
PROUni	Programa Universidade para Todos
PU	<i>Perceived Usefulness</i> (Utilidade Percebida)
PUC	Pontifícia Universidade Católica
SISU	Sistema de Seleção Unificada
SWOT	<i>Strengths</i> (Forças), <i>Weaknesses</i> (Fraquezas), <i>Opportunities</i> (Oportunidades), <i>Threats</i> (Ameaças)
TAM	<i>Technology Acceptance Model</i>
TD	Tecnologias Digitais
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>

INTRODUÇÃO

É fato que a rápida difusão das tecnologias digitais (TD), nas últimas décadas, vem provocando mudanças drásticas no contexto mundial. Essa acelerada difusão, em ritmo alucinante (Pinto & Cardoso, 2019), tem impactado profundamente a maneira como nos comunicamos, como trabalhamos, como fazemos compras, como nos divertimos, como aprendemos e, até mesmo, como nos relacionamos.

Mas afirmar que a tecnologia digital está mudando o mundo de maneira rápida e profunda é lugar-comum, pois Castells, em 2003, já falava sobre isso em seu livro *A galáxia da internet*. Assim, é importante aprofundar e focar nos benefícios, mas também nos desafios que são apresentados em função dessas mudanças, sendo pertinente, portanto, destacar o que vem ocorrendo no processo de ensino e aprendizagem, analisando os novos papéis que os Atores Humanos (AH) e os Atores não Humanos (ANH) (Latour, 2012) nele exercem.

Os alunos mudaram e mudaram muito. Em contrapartida, as escolas, os professores, em suma, a educação continua quase inalterada. A escola mantém a tradição, mesmo que o mundo à sua volta seja outro, mesmo que os estudantes, seu público-alvo, sejam outros e o resultado é que, para a maioria dos jovens, a escola já não faz mais sentido, uma vez que, em consonância com o argumento de Prensky (2001), eles são "nativos digitais" e, como tais, esperam que a escola seja um ambiente de aprendizagem dinâmico, criativo e engajador, uma expectativa que nem sempre se concretiza.

Apesar de a validade do termo "nativos digitais" estar sendo debatida, nos últimos anos, por diversos estudiosos e educadores, porque, segundo eles, não captura completamente a complexidade das habilidades e experiências digitais contemporâneas (Kirschner & De Bruyckere, 2017), é inegável que as novas gerações estão imersas em tecnologias digitais desde cedo. Assim, as escolas precisam se ajustar e evoluir para integrar efetivamente essas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem, criando ambientes mais dinâmicos e adaptados às necessidades dos alunos contemporâneos, que exigem métodos mais interativos e relevantes para suas vidas conectadas.

Já os professores (o outro AH fundamental no processo de ensino-aprendizagem), apesar de vivenciarem as mudanças diariamente, apesar de participarem de formações que visam à integração das tecnologias digitais com a inovação do “fazer pedagógico”, nem sempre as colocam em prática, devido às suas limitações técnicas, ou porque acreditam no modelo tradicional, ou por não perceberem o potencial que tais ferramentas possuem para a educação.

É certo que, com a pandemia da COVID-19, os professores foram obrigados a aprender e incorporar novas tecnologias, ou as tecnologias da EdTech (Teixeira, et al. 2023), para manter o funcionamento da escola, apesar do distanciamento social. Mas ainda assim, muitos, após o período crítico, retornaram às suas práticas tradicionais ou mantiveram apenas o uso daquilo que podemos chamar, com base em Bates (2019), de tecnologias menos exigentes, no sentido em que demandam menos tempo de preparação e treinamento e exigem menos esforço do professor para implementar, sendo, então, mais fáceis de usar, não implicando uma grande mudança nas práticas pedagógicas.

Alguns, porém, perceberam o potencial das tecnologias digitais (TD) como ferramentas enriquecedoras no processo de ensino e aprendizagem, capazes de proporcionar novas possibilidades e oportunidades tanto para alunos quanto para professores, ou seja, perceberam que “o novo contexto requer profissionais que saibam pensar, sentir, agir, decidir/escolher” e que as escolas precisam “urgentemente adequar seus sistemas acadêmicos para desenvolver, em seus egressos, criatividade, inovação” (Fava, 2016, p.13).

Seguindo a linha do tempo, quando a situação começava a se acalmar, após a pandemia, o mundo novamente se viu em um momento de disrupção, graças à evidência dada ao Processamento de Linguagem Natural, em inglês *Natural Language Processing* (NPL), que é um campo da Inteligência Artificial (IA) que se dedica ao estudo e desenvolvimento de técnicas e algoritmos para a compreensão, análise e geração de linguagem natural humana, como texto e fala (Taulli, 2020).

E, nesse contexto de tantas mudanças, a educação se viu diante de um novo desafio: a versão 3 do ChatGPT teve lançamento midiático pela OpenAI, em novembro de 2022, e foi considerada uma das tecnologias mais poderosas de processamento de linguagem

natural já desenvolvidas que, para gerar textos coesos e coerentes, utiliza as chamadas redes neurais. Desde então, o ChatGPT evoluiu significativamente, com a introdução de versões mais avançadas que ampliaram ainda mais suas capacidades e aplicações. E, com essa mais recente tecnologia de inteligência artificial, surgiram e continuam surgindo novas preocupações e incertezas em relação ao uso adequado dessas ferramentas disruptivas em ambientes educacionais (Venkatesh, 2023 apud Dwivedi et al., 2023).

Vale destacar, porém que, mesmo com o avanço tecnológico e o surgimento de ferramentas como o ChatGPT, a educação deve garantir que os alunos desenvolvam uma compreensão profunda da linguagem e das habilidades de comunicação, o que envolve a capacidade de avaliar criticamente informações, construir argumentos sólidos e expressar-se de maneira eficaz e criativa. Portanto, respaldada pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (MEC, 2017), a produção textual permanece no cerne das práticas educacionais, destacando-se como uma habilidade atemporal e sincronizada com as novas demandas do século XXI.

É nesse contexto que surgem as indagações que fundamentaram a presente investigação, impulsionada, sobretudo, pela experiência da autora como professora de Língua Portuguesa, Redação e Literatura Brasileira em uma escola de Ensino Médio no Brasil, com atuação no preparo de alunos para a prova de redação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), bem como pelo surgimento de uma nova tecnologia que tem gerado inquietação em diversos professores, os quais perspectivam no ChatGPT um desafio a ser enfrentado e superado, devido às suas potenciais implicações negativas, concretizando o apresentado por Kelly (2017, p. 07), “nossa primeira reação pode ser tentar barrar o progresso – impedi-lo, proibi-lo, negá-lo ou, pelo menos, dificultar que ele seja usufruído pelas pessoas”.

Mas, assim como Kelly (2017, p.07), que defende, em relação às tecnologias, que “trabalhar com elas [...] é o caminho para que possamos nos beneficiar do melhor que têm a oferecer”, outros vários educadores, inclusive a autora, veem as grandes possibilidades oferecidas pela nova tecnologia aqui investigada, que pode provocar uma grande mudança, talvez uma mudança pedagógica como a almejada por Valente (1999), que já previa a passagem de uma educação totalmente baseada na transmissão da informação, na

instrução, para a criação de ambientes de aprendizagem nos quais o aluno realiza atividades e constrói o seu conhecimento.

Comungando também com Masetto & Behrens (2013, p. 12) que, há mais de uma década, chamavam a atenção para o fato de que a escola precisa se tornar mais significativa, inovadora e empreendedora, pois atualmente é previsível, burocrática e pouco estimulante para professores e alunos talentosos, nesse estudo, promoveu-se a defesa de que é necessário repensar os processos de ensino e aprendizagem. Dessa forma, somos convidados a refletir sobre uma simbiose entre o ser humano e a máquina, não como uma ameaça de controle, mas como uma oportunidade de personalização (Tomás & Teixeira, 2020).

Considerando a caracterização do problema e o enquadramento teórico previamente estabelecidos, emerge o título da pesquisa “Inteligência Artificial na Educação: o ChatGPT como ferramenta de apoio à produção textual no ENEM”, que enquadra a problemática e a questão de investigação principal que foi formulada da seguinte forma: Como integrar o ChatGPT como ferramenta de apoio na produção textual exigida pelo ENEM?

Vale lembrar, porém que, apesar dos sistemas de IA terem benefícios para a educação, também suscitam preocupações, o que direciona essa pesquisa a outra questão: Que limitações se colocam à utilização do ChatGPT como ferramenta de apoio à produção textual no ENEM?

Tendo como foco as questões norteadoras da investigação, apresenta-se o objetivo geral, que consiste em compreender como o ChatGPT pode ser uma ferramenta de apoio à produção textual no ENEM, nomeadamente para personalizar a aprendizagem de produção textual, com base nas habilidades e necessidades individuais de cada discente. Do objetivo geral, conseqüentemente, emergem os objetivos específicos que são:

- identificar as aplicações do ChatGPT no contexto da produção textual exigida pelo ENEM, analisando como a tecnologia pode auxiliar os alunos na elaboração de redações, sobretudo produções textuais para o ENEM;

- identificar as limitações do uso do ChatGPT como ferramenta de apoio à produção textual para o ENEM, analisando os desafios e riscos associados ao seu uso, incluindo a necessidade de supervisão humana e as questões éticas envolvidas.

A investigação, portanto, parte do pressuposto de que essa Inteligência Artificial Generativa (IAGen) (UNESCO, 2024), popularmente conhecida como ChatGPT, pode ser usada como uma ferramenta pedagógica inovadora, capaz de auxiliar alunos e professores no processo preparatório para o ENEM, em particular, e, de forma generalizada, como apoio à produção textual, a partir de modelos de prompts eficazes (Gattupalli et al., 2023).

Para investigar a premissa de que a *Generative Pre-Trained Transformer (GPT)* é uma tecnologia que pode oferecer uma experiência de aprendizagem eficiente e satisfatória, esta dissertação foi organizada em cinco capítulos. Logo após esta Introdução, o segundo capítulo — Contextualização Teórica — apresenta duas subseções. A primeira subseção apresenta uma revisão da literatura sobre temas centrais para a educação e o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), com foco na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), na redação em Língua Materna e na integração de competências necessárias para o Exame. Nesse contexto, são perspectivados a estrutura do ENEM, os critérios de avaliação e, de forma mais detalhada, os critérios específicos da redação dissertativa-argumentativa, além de se realizar um histórico dos temas solicitados em suas edições anteriores. A segunda subseção aborda o uso inteligência artificial na educação, com ênfase nas aplicações do Processamento de Linguagem Natural (PLN) na produção textual. São apresentados, ainda, levantamentos bibliográficos extraídos de repositórios abertos brasileiros e portugueses sobre o uso do ChatGPT na educação, uma revisão de literatura sobre engenharia de prompt, bem como a motivação que levou à escolha dessa IA, em detrimento de outras tecnologias.

No terceiro capítulo — Contextualização Metodológica — a dissertação, com o objetivo de assegurar o rigor científico, apresenta a abordagem metodológica adotada, retomando as questões de pesquisa e objetivos. Em seguida, são analisados o paradigma e a abordagem da investigação, destacando-se a escolha da metodologia de projeto e do estudo de caso como estratégias centrais para a análise da eficácia da tecnologia GPT na educação. A população e os critérios de seleção dos participantes são detalhados, seguidos

pela definição do perfil amostral do estudo de caso e pelo esclarecimento dos instrumentos e procedimentos utilizados na coleta de dados.

Já o quarto capítulo — Apresentação e Discussão dos Dados Coletados — é dedicado à exposição dos dados obtidos, por meio de análise documental, da observação focada e do questionário de acompanhamento. A análise dos resultados segue uma organização clara e objetiva, relacionando-os com a literatura revisada, visando proporcionar uma compreensão abrangente das informações. Gráficos e tabelas são empregados para ilustrar os resultados, a fim de deixá-los mais acessíveis visualmente.

No quinto e último capítulo — Conclusão — é retomada a interpretação dos resultados obtidos, traduzindo a sua síntese. As implicações dos achados são discutidas, destacando seu impacto e relevância para a área de estudo. Além disso, o capítulo também se debruça sobre as limitações da pesquisa, reconhecendo os desafios enfrentados e as restrições que podem ter influenciado os resultados. Assim, a análise de Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (SWOT, do inglês *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*), frequentemente aplicada no contexto organizacional, é adaptada para o campo educacional, permitindo uma avaliação crítica dos resultados. A análise é seguida de reflexões sobre possíveis direções para investigações futuras e recomendações para o aprimoramento das práticas educacionais, com ênfase na formação de professores.

Essa organização visa proporcionar uma compreensão aprofundada do uso do ChatGPT como ferramenta de apoio à produção textual no contexto do ENEM, abordando desde os fundamentos teóricos e metodológicos até a análise crítica dos resultados. A estrutura busca, assim, oferecer uma visão abrangente das potencialidades e limitações da tecnologia, ao mesmo tempo em que almeja contribuir de maneira prática para educadores, formuladores de políticas educacionais e pesquisadores interessados na integração dessa IAGen no ensino de redação.

Destarte, espera-se que esta dissertação contribua para o debate sobre a inovação tecnológica na educação, fornecendo subsídios para futuras investigações e práticas pedagógicas que possam melhorar o desempenho dos estudantes no ENEM e em outras avaliações de redação, nomeadamente com base nos subsídios teóricos que são perspectivados seguidamente.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

De acordo com Lakatos e Marconi (2017), é fundamental que a investigação se baseie em um referencial teórico sólido, pois ele proporciona o alicerce necessário para a análise e interpretação dos dados e fenômenos em estudo. Através do referencial teórico, a pesquisa se conecta com o conhecimento acumulado na área, permitindo que a investigação não seja apenas uma exploração empírica, mas sim um aprofundamento crítico e fundamentado nas concepções e teorias existentes.

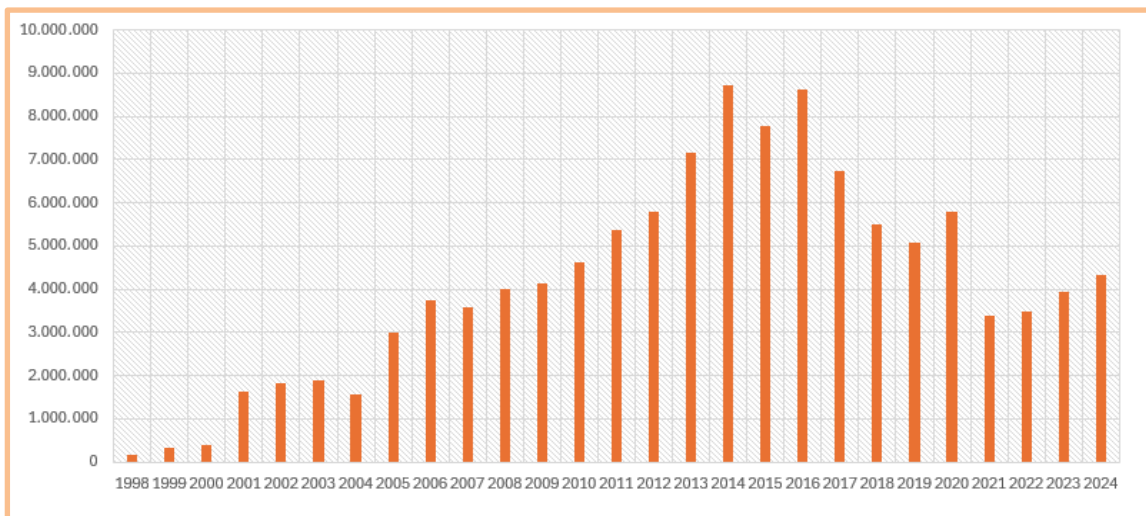
Com base nesse entendimento, a partir deste ponto, será apresentada a fundamentação teórica, que se organiza em duas linhas principais: uma voltada para o ENEM, a educação e a produção textual, com ênfase na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e outra direcionada à inteligência artificial, com foco específico no ChatGPT aplicado à educação, especialmente no contexto da redação e na consequente necessidade de criação de prompts.

2.1. Exame Nacional do Ensino Médio

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) foi criado pelo Ministério da Educação do Brasil pela Portaria nº 438 (MEC, 1998), com o objetivo inicial de avaliar a qualidade do ensino médio no país. Em seus primeiros anos, o ENEM era utilizado principalmente como uma ferramenta de diagnóstico, permitindo ao governo identificar as principais deficiências no ensino e, conseqüentemente, desenvolver políticas públicas para aprimorar a educação básica. No entanto, ao longo dos anos, o Exame evoluiu e passou a ter um papel mais abrangente e estratégico no cenário educacional brasileiro, como se exemplifica à frente.

No gráfico 2.1, a seguir, é possível observar a evolução do número de inscritos, desde sua criação em 1998 até 2024, evidenciando uma adesão crescente ao longo dos anos. Esse aumento reflete a ampliação da relevância do Exame no cenário educacional brasileiro, atraindo, a cada edição, um número cada vez maior de candidatos.

Gráfico 2.1 – Evolução das Inscrições no ENEM de 1998 a 2024



Fonte: A autora a partir de dados do INEP (INEP, 2020a), (INEP, 2024b), (INEP, 2024c).

Adicionalmente, apresenta-se a seguir a Tabela 2.1, na qual foram organizados os dados oficiais divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), órgão responsável pela realização do Exame, dispostos em ordem decrescente, abrangendo da vigésima sétima à primeira edição (INEP, 2020a, 2024b, 2024c).

Tabela 2.1 – Inscrições no ENEM: Dados por Edição em Ordem Decrescente

Ano	Inscritos
2024	4.325.960
2023	3.933.955
2022	3.476.105
2021	3.389.832
2020	5.783.133
2019	5.095.270
2018	5.513.747
2017	6.731.341
2016	8.627.371
2015	7.792.025
2014	8.722.290
2013	7.173.574
2012	5.791.332
2011	5.380.857
2010	4.626.094
2009	4.148.721
2008	4.018.070
2007	3.568.592
2006	3.742.827
2005	3.004.491
2004	1.552.316
2003	1.882.393
2002	1.829.170
2001	1.624.131
2000	390.180
1999	346.819
1998	157.221

Fonte: A autora a partir de dados do INEP (2020a, 2024b, 2024c).

Como demonstrado anteriormente, o Exame Nacional do Ensino Médio teve sua primeira edição em 1998. Naquele ano, segundo o INEP (2020a), foram registradas 157.221 inscrições, mas apenas 115.575 candidatos efetivamente participaram das provas, que foram aplicadas em 184 municípios brasileiros. A maioria dos participantes (53%) tinha 18 anos ou menos, e apenas 9% eram provenientes de escolas públicas. Naquela ocasião, as notas do ENEM eram aceitas como critério de seleção por apenas duas instituições de ensino superior: a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio).

Em 1999, o ENEM passou a consolidar sua credibilidade. O número de instituições de ensino superior que utilizaram os resultados aumentou significativamente, de 2 para 93, refletindo um crescente reconhecimento do Exame no processo de seleção para o ensino superior. Simultaneamente, o número de inscritos também cresceu substancialmente, alcançando 346.819 participantes, evidenciando o aumento da adesão ao Exame e sua crescente relevância no contexto educacional brasileiro, como mencionado antes.

Nos anos seguintes, o ENEM continuou a se consolidar como uma importante ferramenta no cenário educacional do Brasil. Em 2004, um marco significativo ocorreu com a utilização das notas do Exame para a concessão de bolsas de estudos, especialmente com a criação do Programa Universidade para Todos (ProUni). O ProUni oferece bolsas integrais e parciais (50% do valor da mensalidade) em cursos de graduação e sequenciais de formação específica, em instituições privadas de ensino superior (MEC, 2024). Com o ProUni, o ENEM ganhou ainda mais valor, e em 2005, 67% dos 3.004.491 inscritos realizaram o Exame com o objetivo de ingressar na educação superior.

O processo de expansão continuou, e a décima edição do ENEM, em 2007, foi aplicada em 1.324 municípios brasileiros. Mais de 70% dos 3.584.569 inscritos realizaram o Exame com a intenção de ingressar na educação superior, e 69,5% dos participantes pertenciam a famílias com renda de um a cinco salários mínimos. Esse aumento no número de participantes, especialmente entre aqueles de famílias de menor renda, ressalta o avanço do ENEM como uma ferramenta inclusiva, ampliando o acesso à educação superior e consolidando ainda mais seu papel como uma importante porta de entrada para o ensino universitário.

Em 2009, o ENEM passou por uma reformulação significativa com a criação do Sistema de Seleção Unificada (SISU), que:

“reúne em um sistema eletrônico gerido pelo MEC as vagas ofertadas por instituições públicas de ensino superior de todo o Brasil, sendo a grande maioria delas ofertada por instituições federais (universidades e institutos). O sistema executa a seleção dos estudantes com base na nota do Exame Nacional do Ensino Médio” (MEC, 2024).

Além disso, naquele ano, o Exame adotou um novo formato, passando a ter 180 questões objetivas, distribuídas em quatro áreas do conhecimento, e uma redação (INEP, 2009). A aplicação passou a ser em dois dias, e o Exame começou a certificar a conclusão do ensino médio. Naquela edição, 4.138.025 pessoas se inscreveram para o ENEM, que foi aplicado em 1.830 cidades.

O ano de 2013 marcou um avanço significativo para o ENEM, que passou a ser a principal porta de acesso para todas as instituições de ensino superior públicas. No mesmo ano, a nota do Exame começou a ser utilizada na concessão de bolsas de estudo do programa Ciências sem Fronteiras (CsF), criado pelo governo federal brasileiro com o objetivo de promover a internacionalização da educação superior e o desenvolvimento da formação científica e tecnológica de estudantes brasileiros, por meio de intercâmbios acadêmicos (Scimago Institutions Rankings, 2021). Lançado em 2011 e com duração até 2016, o programa foi coordenado pelo Ministério da Educação (MEC) e executado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Em 2014, o ENEM atingiu seu auge, registrando 8.722.290 inscritos. Naquele ano, as Universidades de Coimbra e Algarve, em Portugal, passaram a aceitar as notas do Exame, marcando o início das parcerias com instituições de ensino superior portuguesas. Esse reconhecimento internacional ampliou significativamente as oportunidades do Exame, promovendo uma maior mobilidade acadêmica para os estudantes brasileiros.

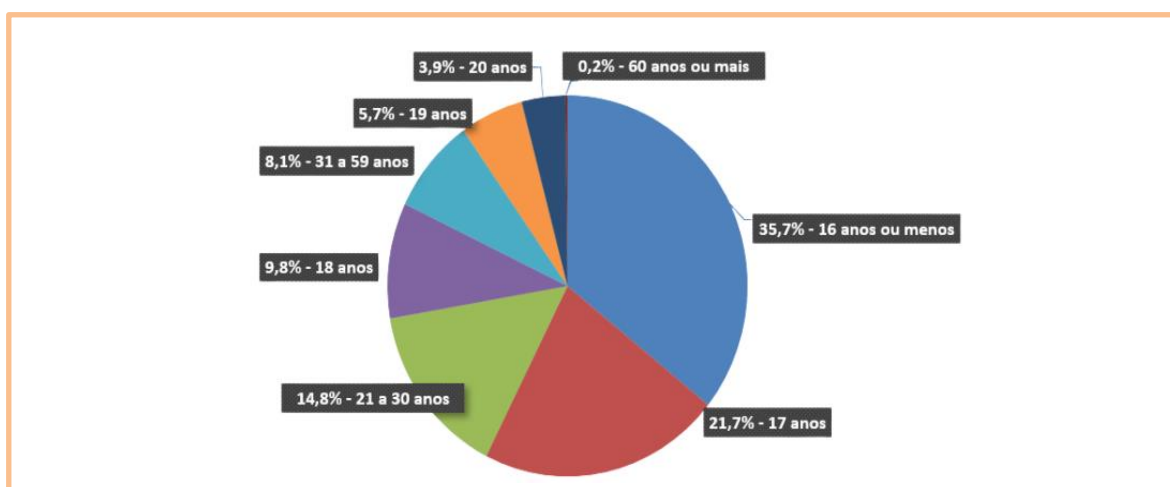
Já em 2017, após uma consulta pública para identificar possíveis melhorias, o ENEM passou a ser aplicado em dois domingos consecutivos, com a redação sendo realizada no primeiro dia. Essa mudança visou proporcionar melhores condições aos participantes e aprimorar a organização do exame.

No ano de 2018, o ENEM consolidou sua importância no Brasil e no exterior. O número de instituições de ensino superior portuguesas que passaram a utilizar as notas do Exame subiu para 35, refletindo o crescimento e a relevância do ENEM, tanto no contexto nacional quanto no internacional, destacando-se como um exame de referência para a mobilidade estudantil e oportunidades acadêmicas.

Os exames de 2020, 2021 e 2022 foram marcados pela pandemia de COVID-19, que trouxe diversas adaptações. A edição de 2020 foi adiada para janeiro de 2021 e introduziu o ENEM Digital, uma versão piloto do Exame aplicada em formato eletrônico para um número limitado de participantes. Em 2021, apesar dos desafios impostos pela pandemia, o ENEM teve 3.389.832 inscritos e as provas ocorreram em novembro, com o ENEM Digital sendo oferecido a um número maior de participantes em comparação com o ano anterior. Em 2022, o ENEM Digital foi consolidado, ampliando sua aplicação e aceitação entre os participantes. A edição de 2022 registrou 3.476.105 inscrições e contou com rigorosos protocolos de saúde para garantir a segurança de todos os envolvidos.

O ENEM 2023 registrou 3.933.955 inscrições. Continuaram a ser aplicadas tanto a versão impressa quanto a digital do Exame, refletindo a tendência de modernização e flexibilização do processo de avaliação. Essa edição também focou na inclusão, com melhorias nos recursos de acessibilidade e suporte para participantes com necessidades especiais.

Gráfico 2.2 – Distribuição Etária dos Inscritos no ENEM em 2024



Fonte: A autora, a partir de dados do INEP (2024c).

Em 2024, o ENEM voltou a crescer, registrando 4.325.960 inscrições. Em relação à faixa etária dos participantes, os dados, conforme divulgação do INEP (2024c), foram organizados no Gráfico 2.2 anteriormente apresentado, para facilitar a visualização das informações. Dentre essas inscrições, 841.546 (19,4%) corresponderam a estudantes do 1ª ou 2ª série do ensino médio, além de 24.723 (0,6%) de indivíduos que não estão cursando ou não concluíram o ensino médio, mas participaram do Exame com o objetivo de avaliar seus conhecimentos, os quais são popularmente conhecidos como “treineiros”.

Como demonstrado no Gráfico 2.2, em nível nacional, 35,7% dos inscritos tinham 16 anos ou menos, refletindo a predominância dessa faixa etária entre os participantes. Já no contexto do Distrito Federal — unidade da federação, onde o caso relatado neste documento foi observado — em 2024, foram registradas 74.366 inscrições para o ENEM. Destas, 11.799 foram inscrições de estudantes da 1ª ou da 2ª série que participaram do Exame como treineiros, o que corresponde a, aproximadamente, 16%.

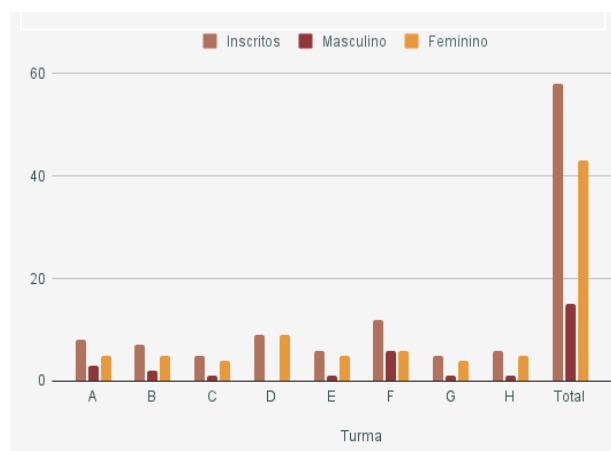
Os dados da escola base do estudo de caso, localizada no Distrito Federal, corroboram a tendência observada nas estatísticas oficiais do ENEM. Na escola, havia 254 alunos matriculados na 1ª série do ensino médio, todos com 16 anos ou menos, dos quais 58 (aproximadamente 22,83%) se inscreveram como treineiros, sendo 15 do sexo masculino e 43 do sexo feminino, conforme apresentado na Tabela 2.2 e no Gráfico 2.3.

Tabela 2.2 – Caracterização dos Estudantes Inscritos no ENEM 2024

TREINEIROS CMDP			
Turma	Inscritos	Masculino	Feminino
A	8	3	5
B	7	2	5
C	5	1	4
D	9	0	9
E	6	1	5
F	12	6	6
G	5	1	4
H	6	1	5
Total	58	15	43

Fonte: A autora, a partir de dados da pesquisa.

Gráfico 2.3 - Distribuição por Gênero dos Estudantes Inscritos no ENEM 2024



Fonte: A autora, a partir de dados da pesquisa.

Ante o exposto, percebe-se que, na escola em que o estudo de caso foi implementado, quase $\frac{1}{4}$ dos estudantes matriculados, mesmo sendo alunos da 1ª série do ensino médio, optaram por realizar o ENEM, porque entendem a importância do Exame. Percebe-se ainda que tal opção se deu, porque o propósito atual do ENEM transcende sua função inicial de avaliar a qualidade do ensino médio. Nesse contexto, torna-se essencial entender seu papel no cenário educacional brasileiro, especialmente em relação às implicações que gera para os estudantes e suas trajetórias acadêmicas e profissionais.

Para compreender sua importância, é necessário perceber que o Exame, além de sua função avaliativa, tem se consolidado como um mecanismo de acesso ao ensino superior, possibilitando a inclusão de estudantes em diversas instituições públicas e privadas por meio de programas como SISU, ProUni e Fundo de Financiamento Estudantil (FIES). Tais iniciativas ampliam substancialmente as oportunidades de ingresso à educação superior, ao quebrar barreiras geográficas e socioeconômicas e, assim, promover a democratização do acesso ao ensino superior. Esse processo está alinhado ao princípio constitucional de garantir o direito à educação, assegurando a igualdade de acesso e a gratuidade do ensino, conforme preconizado pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, no artigo 205 (Brasil, 1988).

Além disso, como argumenta Ramos (2014, p. 117 apud Velasco, 2018), o ENEM define os conhecimentos “que os alunos ‘precisam’ saber” ao final da educação básica e os “necessários” para ingressar no ensino superior. Nesse contexto, a estrutura do Exame permite que os estudantes não apenas demonstrem seus conhecimentos acadêmicos, mas também habilidades essenciais, como interpretação de textos e raciocínio lógico, que são fundamentais para o sucesso tanto na vida acadêmica quanto profissional. Assim, o ENEM se configura como um instrumento de avaliação abrangente, que equilibra a validação do conhecimento adquirido e a análise das competências necessárias para os desafios futuros.

O ENEM também tem relevância internacional, sendo reconhecido por universidades estrangeiras em países como Portugal, Estados Unidos, Reino Unido e Canadá, como parte de seus processos seletivos. Isso proporciona novas oportunidades educacionais para estudantes brasileiros que desejam estudar além das fronteiras nacionais (BBC, 2023).

Ademais, no contexto do Exame, existe o programa denominado ENEM Portugal que se refere aos acordos interinstitucionais firmados entre o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e diversas instituições de ensino superior em Portugal. Esses convênios possibilitam o uso das notas do ENEM nos processos seletivos dessas instituições, facilitando o acesso de estudantes brasileiros a cursos de licenciatura, equivalentes à graduação no Brasil, em universidades portuguesas. Implementado em 2014, o programa visa promover a internacionalização da educação superior e o intercâmbio acadêmico. Nesse contexto, a Universidade de Coimbra foi a primeira instituição a assinar o convênio. A Tabela 2.3, a seguir, apresenta as instituições portuguesas que, até novembro de 2024, aceitavam as notas do ENEM.

Tabela 2.3 – IES (Instituição de Ensino Superior) Portuguesas que Aceitam o ENEM

Instituições de Educação Superior Portuguesas que Aceitam Notas do ENEM		início
1	Instituto Universitário de Lisboa – ISCTE	06/06/2019
2	Escola Superior de Saúde Norte da Cruz Vermelha Portuguesa - ESSNorteCVP	06/06/2019
3	Universidade Autónoma de Lisboa – UAL	06/06/2019
4	Instituto Politécnico da Lusofonia – IPLUSO	14/08/2019
5	Instituto de Estudos Superiores de FAFE – IESFafe	17/10/2019
6	Instituto Politécnico de Gestão e Tecnologia – Isla	19/11/2019
7	Instituto Superior de Gestão e Administração de Santarém	19/11/2019
8	Instituto Superior de Gestão – ISG	19/11/2019
9	Instituto Superior D. Dinis ISDom	19/11/2019
10	Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes – ISMat	19/11/2019
11	Instituto Português de Administração de Marketing – IPAM	23/01/2020
12	Instituto Politécnico de Viana do Castelo – IPVC	13/03/2020
13	Instituto Português de Administração e Marketing – Porto – IPAM	05/05/2020
14	Universidade Nova de Lisboa	07/01/2021
15	Instituto Politécnico de Beja – IPBeja	07/06/2022
16	Instituto Politécnico de Leiria	07/06/2022
17	Instituto Politécnico do Porto – IPP	16/08/2022
18	Instituto Politécnico de Coimbra – IPC	14/10/2022
19	Universidade da Beira Interior – UBI	07/06/2022
20	Universidade do Minho – Uminho	29/06/2022
21	Instituto Politécnico de Santarém	07/06/2022
22	Instituto Politécnico de Castelo Branco	07/06/2022
23	Instituto Politécnico de Bragança	11/08/2022
24	Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias – ULHT	29/06/2022
25	Instituto Politécnico de Portalegre	04/10/2022
26	Instituto Politécnico de Viseu	29/06/2022
27	Universidade Católica Portuguesa – UCP	06/09/2023
28	Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida – ISPA	06/09/2023
29	Escola Superior Artística do Porto – ESAP	01/12/2023
30	Universidade de Aveiro – UAVEIRO	09/02/2024
31	Escola Superior de Enfermagem de Coimbra – ESENFEC	12/03/2024
32	Universidade da Maia – UMAIA	12/03/2024
33	Instituto Politécnico da Maia – IPMAIA	19/03/2024
34	Escola Superior de Saúde do Alcoitão	09/05/2024
35	Universidade Europeia	10/05/2024

FONTE: A autora, a partir de dados do INEP (2020b).

Apesar de haver um número bem maior de instituições portuguesas que utilizam o ENEM, em conformidade com o Estatuto do Estudante Internacional (Portugal, 2014), optou-se por fazer referência, apenas aos dados oficiais divulgados pelo INEP, em novembro de 2024, por meio da Tabela 2.3, desta dissertação, relacionando as trinta e cinco instituições portuguesas que, naquela data, aceitavam as notas do ENEM (INEP, 2020b).

A mudança na legislação portuguesa, por meio do Decreto-Lei nº 36, de 10 de março de 2014, que regulamentou o Estatuto do Estudante Internacional, permitiu maior flexibilidade para a admissão de estudantes internacionais (Portugal, 2014). Nesse contexto, o INEP tem buscado facilitar a formalização de acordos, promovendo um intercâmbio educacional mais amplo e acessível. Há de se referir, porém, que esses acordos não envolvem transferência de recursos financeiros, nem preveem financiamento estudantil por parte do governo brasileiro. Além disso, a revalidação de diplomas obtidos em Portugal e o exercício profissional no Brasil são regulados pela legislação brasileira.

Diante do exposto, portanto, fica claro que o ENEM não apenas avalia o conhecimento dos estudantes, mas também funciona como um mecanismo importante de inclusão e democratização do ensino superior no Brasil, impactando diretamente a trajetória educacional e profissional de milhões de jovens brasileiros. Segundo Garcez & Côrrea (2016, p. 05),

“há eventos que mexem com uma nação inteira, que chamam a atenção, e seus efeitos se espalham e perduram por longo tempo. É o caso do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), cuja influência se estende, de um lado, a todo o ensino médio brasileiro e, de outro, ao ensino superior, para o qual se dirigem os aprovados no Exame.”

2.1.1. A Prova de Redação no ENEM

Conforme a legislação brasileira, a partir de 2009, o Exame Nacional do Ensino Médio foi reformulado para incluir quatro provas objetivas, cada uma composta por 45 questões de múltipla escolha, além de uma prova de redação (INEP, 2009). As provas objetivas são distribuídas em quatro áreas de conhecimento distintas: Linguagens, Códigos

e suas Tecnologias, que engloba questões de Língua Portuguesa, Literatura, Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol), Artes, Educação Física e Tecnologias da Informação e Comunicação; Ciências Humanas e suas Tecnologias, abrangendo conteúdos de História, Geografia, Filosofia e Sociologia; Ciências da Natureza e suas Tecnologias, envolvendo conhecimentos de Química, Física e Biologia; e Matemática e suas Tecnologias, destinada a avaliar habilidades matemáticas e raciocínio lógico, conforme discriminado na Tabela 2.4 a seguir.

Tabela 2.4 – Estrutura da Prova Objetiva do ENEM

PROVA DO ENEM		
Áreas de conhecimento	Componentes curriculares	Questões
Linguagens, Códigos e suas Tecnologias e Redação	Língua Portuguesa, Literatura, Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol), Artes, Educação Física e Tecnologias da Informação e Comunicação	45
Ciências Humanas e suas Tecnologias	História, Geografia, Filosofia e Sociologia	45
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Química, Física e Biologia	45
Matemática e suas Tecnologias	Matemática	45

Fonte: A autora, a partir do Edital do ENEM 2024 (INEP, 2024d).

Cada uma dessas áreas temáticas visa avaliar o conhecimento adquirido pelo estudante, ao longo do ensino médio, cobrindo uma ampla gama de disciplinas e competências necessárias para o ingresso no ensino superior. Essa estrutura multidisciplinar do ENEM permite uma avaliação abrangente e integrada das capacidades dos participantes, promovendo uma visão holística da formação educacional dos estudantes brasileiros.

Já a prova de redação do Exame Nacional do Ensino Médio consiste na elaboração de um texto dissertativo-argumentativo sobre um tema de relevância social, o qual é apresentado ao candidato no momento da prova. Junto à frase temática, os candidatos recebem uma coletânea de textos motivadores, que pode incluir trechos de artigos, gráficos, tabelas, charges, entre outros. Esses materiais têm a função de subsidiar a reflexão e a argumentação do candidato, embora ele não deva se restringir a parafraseá-

los. Na elaboração do texto, espera-se, ainda, que os candidatos demonstrem domínio da norma culta da língua escrita, capacidade de argumentação e a elaboração de proposta de intervenção para o problema apresentado, respeitando os direitos humanos (INEP, 2024a).

O tema da redação do ENEM é apresentado por meio de uma frase temática. Na Tabela 2.5, as frases temáticas das diversas edições do ENEM foram relacionadas da mais recente (2024) para a mais antiga (1998).

Tabela 2.5 – Histórico dos temas de redação no ENEM (1998 — 2024)

ANO	FRASE TEMÁTICA DO ENEM
2024	Desafios para a valorização da herança africana no Brasil
2023	Invisibilidade do trabalho de cuidados realizados pela mulher no Brasil
2022	Desafios para a valorização de comunidades e povos tradicionais no Brasil
2021	Invisibilidade e registro civil: garantia de acesso à cidadania no Brasil
2020	O estigma associado às doenças mentais na sociedade brasileira
2019	Democratização do acesso ao cinema no Brasil
2018	Manipulação do comportamento do usuário pelo controle de dados na internet
2017	Desafios para formação educacional de surdos no Brasil
2016	Caminhos para combater a intolerância religiosa no Brasil
2015	A persistência da violência contra a mulher na sociedade brasileira
2014	Publicidade infantil em questão no Brasil
2013	Os efeitos da implantação da Lei Seca no Brasil
2012	O movimento migratório para o Brasil no século XXI
2011	Viver em rede no século XXI: os limites entre o público e o privado
2010	O trabalho na construção da dignidade humana
2009	O indivíduo frente à ética nacional
2008	Como preservar a floresta Amazônica: suspender imediatamente o desmatamento; dar incentivos financeiros a proprietários que deixarem de desmatar ou aumentar a fiscalização e aplicar multas a quem desmatar?
2007	O desafio de se conviver com a diferença
2006	O poder de transformação da leitura
2005	O trabalho infantil na realidade brasileira
2004	Como garantir a liberdade de informação e evitar abusos nos meios de comunicação?
2003	A violência na sociedade brasileira: como mudar as regras desse jogo?
2002	O direito de votar: como fazer dessa conquista um meio para promover as transformações sociais de que o Brasil necessita?
2001	Desenvolvimento e preservação ambiental: como conciliar interesses em conflito?
2000	Direitos da criança e do adolescente: como enfrentar esse desafio nacional?
1999	Cidadania e participação social
1998	Viver e Aprender

Fonte: A autora, a partir de dados do INEP (2020a, 2024b).

Há de se referir, ainda, que o tema da redação é escolhido entre questões contemporâneas que envolvem desafios sociais, avanços científicos, políticas públicas e outros assuntos pertinentes à sociedade brasileira atual. Essa abordagem visa não apenas testar a capacidade de expressão escrita, mas também a habilidade dos estudantes em argumentar de forma crítica e fundamentada.

Considerando a frase temática de cada edição, a redação no Exame é avaliada com base em cinco competências, descritas na Matriz de Referência para Redação do ENEM (INEP, 2024a). Essas competências são apresentadas na Tabela 2.6, que corresponde a uma captura de tela da Cartilha do Participante (INEP, 2024a) — documento publicado anualmente e que, segundo os organizadores, tem o objetivo de tornar mais transparente a metodologia de avaliação da redação no Exame.

Tabela 2.6 – Competências avaliadas na redação do ENEM

Competência I	Demonstrar domínio da modalidade escrita formal da língua portuguesa.
Competência II	Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo em prosa.
Competência III	Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista.
Competência IV	Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação.
Competência V	Elaborar proposta de intervenção para o problema abordado, respeitando os direitos humanos.

Fonte: A Redação do ENEM - Cartilha do(a) Participante (INEP, 2024a).

Cada competência do ENEM é avaliada em uma escala que varia de 0 a 200 pontos, com intervalo a cada 40 pontos, permitindo uma análise mais precisa do nível de conhecimento do estudante, desde o conhecimento precário até o domínio exemplar. Essa avaliação não se restringe apenas à capacidade de expressão escrita, mas também envolve a habilidade de análise crítica e proposição de soluções relevantes para questões contemporâneas.

Primeiramente, os estudantes devem demonstrar domínio da norma culta da língua escrita (Competência I), garantindo uma expressão clara e correta, conforme a rubrica de avaliação demonstrada na Tabela 2.7, apresentada abaixo.

Tabela 2.7 – Rubrica de Avaliação da Competência 1

Competência 1 — Demonstrar domínio da modalidade escrita formal da Língua Portuguesa	
200 pontos	Demonstra excelente domínio da modalidade escrita formal da língua portuguesa e de escolha de registro. Desvios gramaticais ou de convenções da escrita serão aceitos somente como excepcionalidade e quando não caracterizarem reincidência.
160 pontos	Demonstra bom domínio da modalidade escrita formal da língua portuguesa e de escolha de registro, com poucos desvios gramaticais e de convenções da escrita.
120 pontos	Demonstra domínio mediano da modalidade escrita formal da língua portuguesa e de escolha de registro, com alguns desvios gramaticais e de convenções da escrita.
80 pontos	Demonstra domínio insuficiente da modalidade escrita formal da língua portuguesa, com muitos desvios gramaticais, de escolha de registro e de convenções da escrita.
40 pontos	Demonstra domínio precário da modalidade escrita formal da língua portuguesa, de forma sistemática, com diversificados e frequentes desvios gramaticais, de escolha de registro e de convenções da escrita.
0 ponto	Demonstra desconhecimento da modalidade escrita formal da língua portuguesa.

Fonte: A autora, a partir de dados da Cartilha do Participante (INEP, 2024a).

Na sequência, a Competência II do ENEM avalia se o candidato compreendeu plenamente a proposta de redação e desenvolveu o tema de forma consistente, aplicando conceitos de diversas áreas do conhecimento e respeitando as características do gênero dissertativo-argumentativo, como ilustrado na Tabela 2.8 a seguir. Para isso, é fundamental que o estudante estruture seu texto de maneira clássica, com introdução, desenvolvimento e conclusão, e construa uma argumentação sólida e bem fundamentada.

Tabela 2.8 – Rubrica de Avaliação da Competência 2

Competência 2 - Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo em prosa	
200 pontos	Desenvolve o tema por meio de argumentação consistente, a partir de um repertório sociocultural produtivo, e apresenta excelente domínio do texto dissertativo-argumentativo.
160 pontos	Desenvolve o tema por meio de argumentação consistente e apresenta bom domínio do texto dissertativo-argumentativo, com proposição, argumentação e conclusão.
120 pontos	Desenvolve o tema por meio de argumentação previsível e apresenta domínio mediano do texto dissertativo-argumentativo, com proposição, argumentação e conclusão.
80 pontos	Desenvolve o tema recorrendo à cópia de trechos dos textos motivadores ou apresenta domínio insuficiente do texto dissertativo-argumentativo, não atendendo à estrutura com proposição, argumentação e conclusão.
40 pontos	Apresenta o assunto, tangenciando o tema, ou demonstra domínio precário do texto dissertativo-argumentativo, com traços constantes de outros tipos textuais.
0 ponto	Fuga ao tema/não atendimento à estrutura dissertativo-argumentativa. Nestes casos a redação recebe nota zero e é anulada.

Fonte: A autora, a partir de dados da Cartilha do Participante (INEP, 2024a).

A avaliação dessa competência, assim como das demais, segue a escala de 0 a 200 pontos, com intervalos a cada 40 pontos. A utilização de um repertório sociocultural próprio, extraído de fontes confiáveis e das diferentes áreas do saber, confere credibilidade e profundidade à análise, enquanto produções que se restringem exclusivamente aos textos motivadores são penalizadas. Assim, a competência exige não apenas domínio do gênero textual, mas também uma reflexão crítica e aprofundada sobre o tema proposto.

Já para contemplar a Competência III, o candidato deve selecionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos de forma coerente e consistente, evidenciando um conhecimento amplo sobre o tema abordado, cuja rubrica de avaliação pode ser visualizada na Tabela 2.9.

Tabela 2.9 – Rubrica de Avaliação da Competência 3

Competência 3 – Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista	
200 pontos	Apresenta informações, fatos e opiniões relacionados ao tema proposto, de forma consistente e organizada, configurando autoria, em defesa de um ponto de vista.
160 pontos	Apresenta informações, fatos e opiniões relacionados ao tema, de forma organizada, com indícios de autoria, em defesa de um ponto de vista.
120 pontos	Apresenta informações, fatos e opiniões relacionados ao tema, limitados aos argumentos dos textos motivadores e pouco organizados, em defesa de um ponto de vista.
80 pontos	Apresenta informações, fatos e opiniões relacionados ao tema, mas desorganizados ou contraditórios e limitados aos argumentos dos textos motivadores, em defesa de um ponto de vista.
40 pontos	Apresenta informações, fatos e opiniões pouco relacionados ao tema ou incoerentes e sem defesa de um ponto de vista.
0 ponto	Apresenta informações, fatos e opiniões não relacionados ao tema e sem defesa de um ponto de vista.

Fonte: A autora, a partir de dados da Cartilha do Participante (INEP, 2024a).

Em complemento, enfatiza-se que a matriz do ENEM destaca que a construção da argumentação deve ser fundamentada em mecanismos linguísticos adequados, utilizando repertório diversificado de recursos coesivos para articular de maneira eficaz as partes do texto. Isso implica o uso correto de conectivos, pronomes, advérbios e outros recursos linguísticos que assegurem a fluidez e a clareza da exposição das ideias. A coesão textual, quando bem aplicada, permite que o texto se desenvolva de forma lógica e sequencial, facilitando a compreensão do leitor e fortalecendo a persuasão do argumentador. Tais critérios correspondem à Competência 4, visualmente apresentada na Tabela 2.10.

Tabela 2.10 – Rubrica de Avaliação da Competência 4

Competência 4 - Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação	
200 pontos	Articula bem as partes do texto e apresenta repertório diversificado de recursos coesivos.
160 pontos	Articula as partes do texto, com poucas inadequações, e apresenta repertório diversificado de recursos coesivos.
120 pontos	Articula as partes do texto, de forma mediana, com inadequações, e apresenta repertório pouco diversificado de recursos coesivos.
80 pontos	Articula as partes do texto, de forma insuficiente, com muitas inadequações, e apresenta repertório limitado de recursos coesivos.
40 pontos	Articula as partes do texto de forma precária.
0 ponto	Não articula as informações.

Fonte: A autora, a partir de dados da Cartilha do Participante (INEP, 2024a).

Por fim, os candidatos são avaliados quanto à elaboração da proposta de intervenção para o problema discutido, devendo respeitar direitos humanos para elaborar uma intervenção integrada à discussão desenvolvida, refletindo uma compreensão aprofundada do tema e sua relevância social. O detalhamento da competência V, visualmente apresentado na Tabela 2.11, é fundamental para que o candidato demonstre não apenas que compreende o problema, mas também que é capaz de formular respostas práticas e eficazes para resolvê-lo.

Tabela 2.11 – Rubrica de Avaliação da Competência 5

Competência 5 - Elaborar proposta de intervenção para o problema abordado, respeitando os direitos humanos	
200 pontos	Elabora muito bem proposta de intervenção, detalhada, relacionada ao tema e articulada à discussão desenvolvida no texto.
160 pontos	Elabora bem proposta de intervenção relacionada ao tema e articulada à discussão desenvolvida no texto.
120 pontos	Elabora, de forma mediana, proposta de intervenção relacionada ao tema e articulada à discussão desenvolvida no texto.
80 pontos	Elabora, de forma insuficiente, proposta de intervenção relacionada ao tema, ou não articulada com a discussão desenvolvida no texto.
40 pontos	Apresenta proposta de intervenção vaga, precária ou relacionada apenas ao assunto.
0 ponto	Não apresenta proposta de intervenção ou apresenta proposta não relacionada ao tema ou ao assunto.

Fonte: A autora, a partir de dados da Cartilha do Participante (INEP, 2024a).

A competência 5 se destaca, ao exigir que o candidato elabore uma proposta de intervenção exequível para a problemática apresentada, abordando quatro questões essenciais: O quê? (qual a intervenção proposta?), Quem? (quem será responsável por realizá-la?), Como? (quais as ações ou os meios necessários para implementar a solução?), e Para quê? (qual a finalidade ou objetivo da intervenção?). Além disso, a proposta deve ser detalhada em um dos aspectos, seja na explicação das ações, nos responsáveis, nos meios, ou na justificativa da finalidade, a fim de garantir que a solução seja clara, viável e bem fundamentada.

Considerando o todo, percebe-se que esse nível de detalhamento das competências da redação reflete diretamente sua importância no ENEM. O Exame é composto por cinco componentes avaliativos: as provas objetivas de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias, além da Redação. A especificidade das competências avaliadas na redação destaca seu papel essencial no contexto geral do Exame, sendo particularmente decisiva, uma vez que, enquanto as notas das provas objetivas são agregadas por meio de uma média das quatro áreas de conhecimento, a nota de redação é atribuída de forma independente, sem a influência dessa média.

Essa distinção sublinha a importância da redação no desempenho global do candidato. Uma pontuação baixa nessa área impede definitivamente o acesso ao ensino superior, mesmo que o candidato obtenha bom desempenho nas provas objetivas. Portanto a redação se torna decisiva, impactando as chances de ingresso em IES por meio de programas como SISU ProUni e FIES. Nesse sentido, a habilidade de produzir textos coesos e bem estruturados está intimamente relacionada ao sucesso no ENEM.

Além disso, é importante acrescentar que a produção textual no ENEM não só é imprescindível para a nota de Redação, mas também fortalece habilidades essenciais para um bom desempenho nas demais áreas do Exame. Assim é inegável que a capacidade de escrever com clareza, interpretar textos e articular argumentos sólidos são competências imprescindíveis para um bom desempenho no Exame e para o sucesso nos processos seletivos subsequentes.

Por isso, entende-se que, nesse contexto, a implementação de ferramentas como o ChatGPT para qualificar a produção textual pode representar um avanço promissor, proporcionando aos estudantes recursos adicionais para produzir, revisar e aprimorar seus textos, como exige a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), que se perspectiva a seguir.

2.1.2. BNCC, Redação na Língua Materna e o ENEM

No contexto atual, a BNCC é um marco fundamental na definição das diretrizes da educação brasileira, estabelecendo um conjunto de competências a serem desenvolvidas por todos os estudantes, ao longo da educação básica (MEC, 2017). Esse documento normativo abrange desde a educação infantil até o ensino médio e assegura que todos os alunos tenham acesso a uma educação de qualidade, independentemente de sua região ou condição socioeconômica. Além disso, a BNCC visa à formação integral dos estudantes respeitando as diversidades regionais, culturais e socioeconômicas, e reforça a equidade, com o intuito de assegurar uma aprendizagem significativa e igualitária. Esse compromisso busca, sobretudo, reduzir as desigualdades educacionais no Brasil.

Entretanto, embora amplamente reconhecida por sua relevância na uniformização curricular e na busca pela equidade no acesso à educação de qualidade, a BNCC também tem gerado críticas. Um dos principais pontos de debate é a centralização do documento, que, ao tentar uniformizar o currículo nacional, pode não contemplar adequadamente as particularidades regionais, culturais e socioeconômicas de cada local. Além disso, a tentativa de promover uma educação integral e equânime se depara com desafios impostos pela carga excessiva de conteúdo, o que, segundo alguns críticos, pode sobrecarregar tanto alunos quanto professores, dificultando a implementação de metodologias mais inovadoras. Outro ponto controverso é o foco nas competências e habilidades. Embora considerado positivo, educadores questionam se ela pode prejudicar a formação de um conhecimento mais profundo e reflexivo, considerado essencial para a formação crítica dos alunos (Saviani, 2016).

Todavia, como o foco desta dissertação não é analisar os méritos ou deméritos da BNCC, prosseguir-se á com a questão da redação na língua materna, para a qual a BNCC

estabelece diretrizes com vistas a promover o desenvolvimento da escrita como uma competência essencial para a formação integral do aluno, destacando a importância de organizar e comunicar ideias de forma lógica e crítica, o que é fundamental também para a produção da redação no ENEM.

À luz dessas informações, percebe-se que esta dissertação se alinha às habilidades previstas na BNCC, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento das competências de linguagem e comunicação no contexto digital. Ao focar na produção textual e nas práticas de linguagem, a pesquisa visa contribuir para o fortalecimento das habilidades EM13LGG701, EM13LGG702, EM13LGG703 e EM13LGG704 (ilustradas na Tabela 2.12) que preveem a utilização de diferentes linguagens e mídias para a produção e expressão de ideias de forma crítica e criativa. Essas habilidades, como defendido pela BNCC, são essenciais para o desenvolvimento de uma atuação ética e responsável no ambiente digital, alinhando-se às necessidades contemporâneas de formação de estudantes preparados para os desafios da sociedade digitalizada.

Tabela 2.12 — Captura de Tela Habilidades BNCC

HABILIDADES
(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e mobilizá-las de modo ético, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos.
(EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital.
(EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.
(EM13LGG704) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.

Fonte: BNCC (MEC, 2017, p. 489).

Além disso, a sétima competência específica de Linguagens e suas Tecnologias para o Ensino Médio da BNCC preconiza que a utilização de tecnologias digitais de forma crítica e ética é especialmente relevante, implicando:

“Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva” (MEC, 2017, p. 497).

Assim, ao integrar a reflexão sobre o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no processo de ensino-aprendizagem, esta dissertação busca não apenas apoiar a aquisição dessas competências, mas também investigar de que forma ferramentas como a Inteligência Artificial Generativa (IAGen), particularmente o ChatGPT, podem contribuir para a formação de um estudante mais crítico e competente no uso da língua materna. Nesse sentido, percebe-se que a BNCC fornece o respaldo necessário para situar este estudo no contexto educacional brasileiro atual, promovendo uma análise das possibilidades de inovação pedagógica no campo da produção textual e de sua aplicação prática no ENEM.

Vale enfatizar ainda que, desde os primeiros anos escolares, o desenvolvimento das competências de escrita (Terra, 2019) é essencial para formar cidadãos capazes de enfrentar os desafios de uma sociedade em constante transformação. Nesse sentido, a educação deve cumprir seu papel como ferramenta de equidade e progresso social (Freire, 2005), portanto encontrar meios para utilizar de forma produtiva as tecnologias emergentes, como a IAGen, é não apenas uma necessidade, mas também um dever para todos aqueles que buscam promover uma educação de qualidade, como defendido pela UNESCO (2024) em seu *Guia para a IA Generativa na Educação e na Pesquisa*.

Diante desse cenário, é imperativo que a educação brasileira, à luz da BNCC, busque não apenas o aprimoramento contínuo das habilidades de escrita, mas também a incorporação de novas tecnologias que possam otimizar esse processo (Terra, 2020). A IAGen, em particular, emerge como uma ferramenta potencialmente transformadora nesse contexto, oferecendo possibilidades inovadoras para personalizar o ensino, apoiar a aprendizagem individualizada e ampliar o acesso a recursos pedagógicos de alta qualidade. Portanto, justifica-se dedicar atenção à IA na Educação, tema a que o ponto seguinte se debruça.

2.2. Inteligência Artificial na Educação

Nos últimos anos, o avanço tecnológico tem influenciado significativamente diversas áreas do conhecimento, incluindo o ensino de línguas. No contexto da língua materna, a tecnologia surge como uma ferramenta poderosa para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, proporcionando novas formas de interação e possibilidades pedagógicas (Salema & Cardoso, 2012). Recursos digitais, como plataformas de aprendizagem online, aplicativos educacionais e softwares de processamento de texto, oferecem oportunidades para o desenvolvimento de competências linguísticas de maneira dinâmica e interativa (Terra, 2019).

Essa integração da tecnologia no ensino da língua materna não só enriquece as práticas educacionais, mas também facilita o processo de aprendizagem, ao proporcionar um suporte adaptado às necessidades individuais dos alunos, ajudando-os a superar suas limitações e alcançar novos patamares de competência, conforme o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal proposto por Vygotsky (2015).

Em complemento, a afirmação de Kissinger, et al. (2021, p.30) de que, mais do que nunca, “está a emergir uma nova parceria humano-máquina” reforça que a interação entre humanos e máquinas está se tornando cada vez mais presente e importante em diversas áreas e o ChatGPT é uma forma de interação da IA com a Inteligência Humana (IH), que pode ser facilmente percebida e experimentada e deve ser utilizada a nosso favor (Russell, 2021).

Há especialistas que veem de forma positiva essa interação, afirmando que a tecnologia pode ser usada para aprimorar a escrita e a interpretação de texto, o que é uma demanda antiga dos educadores. Para Kissinger, Schmidt & Huttenlocher,

“a IA inaugurará um mundo em que as decisões serão tomadas de três formas básicas: por humanos (o que nos é familiar), por máquinas (o que começa a tornar-se familiar), e por genuína colaboração entre humanos e máquinas, e já não com mero auxílio de software convencional (o que não só não é familiar, como é inédito). A IA também está em vias de transformar as máquinas — que, até hoje, eram ferramentas nossas — em parceiras.” (Kissinger et al.,2021, p.26)

Por outro lado, há aqueles que defendem o banimento, em virtude de muitas preocupações que envolvem segurança de dados (Sebastian, 2023) e, no caso específico da educação, envolvem a preocupação com o plágio acadêmico (Chomsky, 2023), por meio da terceirização da escrita das tarefas escolares (Yang, 2023).

Diante desse cenário de “intermináveis atualizações”, onde somos “eternos novatos” (Kelly, 2017), há o anseio por demonstrar que a tecnologia não é o problema em si, mas sim o uso que fazemos dela. A investigação aqui proposta em relação ao ChatGPT – que, segundo o próprio *bot* é “uma ferramenta poderosa que pode ser usada para ajudar os alunos a melhorar sua escrita e desenvolver habilidades de raciocínio crítico, desde que usada de maneira responsável e ética” (OpenAI, 2023) –, pretende investigar como transformar essa definição em realidade.

Considerando tal premissa, este estudo propõe-se a avaliar como o ChatGPT pode ser integrado às práticas pedagógicas de redação do ENEM, verificando de que forma ele pode auxiliar os estudantes a desenvolver uma escrita autoral, ao mesmo tempo em que contribui para a formação crítica preconizada pela BNCC. Ao explorar as possibilidades que a ferramenta oferece, a pesquisa não apenas integrou a tecnologia ao processo de aprendizagem, mas também assegurou que seu uso fosse realizado de maneira responsável em consonância com os princípios pedagógicos que regem a educação brasileira. Assim, é possível afirmar que a investigação do potencial do ChatGPT como ferramenta de apoio à produção textual no ENEM atende a uma demanda contemporânea e se fundamenta nas diretrizes da BNCC, promovendo o desenvolvimento de competências essenciais para a formação de cidadãos críticos e criativos.

Cumprе salientar, porém, que esta pesquisa não adotou uma postura acrítica em relação ao uso dessa tecnologia na educação. Pelo contrário, a análise buscou compreender como o ChatGPT, com sua interface, considerada por muitos como intuitiva, pode representar um elemento de transformação no processo de ensino-aprendizagem, levando em consideração a relevância do papel dos professores e as implicações do ChatGPT na educação, destacando tanto suas potencialidades quanto suas limitações. Nesse sentido, na próxima subseção, será apresentada uma fundamentação sobre a inteligência artificial, abordando seu desenvolvimento histórico e suas possíveis aplicações

no contexto educacional, embasada em diversos autores, nomeadamente em Russel & Norving (2013), Kaufman (2019) e Kissinger et al. (2021).

2.2.1. Breve Panorama da IA

John McCarthy (apud Kaufman, 2019) define inteligência artificial como “a ciência e a engenharia de fazer máquinas inteligentes, especialmente programas de computador”. IA também costuma ser definida como a inteligência demonstrada por máquinas, em contraste com a inteligência natural dos seres humanos e outros animais (Kissinger et al., 2021). Além disso, a pesquisa em IA envolve o estudo de agentes inteligentes, que são sistemas capazes de perceber seu ambiente e tomar ações que maximizam suas chances de alcançar objetivos específicos (Russel & Norving, 2013).

Tabela 2.13 – Categorias de conceito de IA

<p>IA agindo como humano</p> <p>“O novo e interessante esforço para fazer os computadores pensarem (...) máquinas com mentes, no sentido total e literal.” (Haugeland, 1985)</p> <p>“[Automatização de] atividades que associamos ao pensamento humano, atividades como a tomada de decisões, a resolução de problemas, o aprendizado...” (Bellman, 1978)</p>	<p>IA pensando como humano</p> <p>“A arte de criar máquinas que executam funções que exigem inteligência quando executadas por pessoas.” (Kurzweil,1990)</p> <p>“O estudo de como os computadores podem fazer tarefas que hoje são melhor desempenhadas pelas pessoas.” (Rich & Knight, 1991)</p>
<p>IA pensando racionalmente</p> <p>“O estudo das faculdades mentais pelo uso de modelos computacionais.” (Charniak & McDermott, 1985)</p> <p>“O estudo das computações que tornam possível perceber, raciocinar e agir.” (Winston, 1992)</p>	<p>IA agindo racionalmente</p> <p>“Inteligência Computacional é o estudo do projeto de agentes inteligentes.” (Poole et al., 1998)</p> <p>“Al... está relacionada a um desempenho inteligente de artefatos.” (Nilsson, 1998)</p>

Fonte: Russell & Norvig (2013)

Como demonstrado na Tabela 2.13, segundo Russell & Norving (2013), os conceitos de IA podem ser classificados em quatro categorias, refletindo diferentes abordagens sobre seu funcionamento. A primeira, "IA agindo como humano", aborda a simulação do comportamento humano, incluindo compreensão da linguagem natural e interação social. A segunda, "IA pensando como humano", refere-se à imitação dos processos de pensamento humano, como raciocínio e resolução de problemas. A terceira, "IA pensando racionalmente", destaca a capacidade de realizar processos cognitivos que se assemelham ao pensamento humano, utilizando algoritmos lógicos para inferir conhecimento e tomar decisões. Por fim, a quarta, "IA agindo racionalmente", enfatiza a escolha de ações que maximizam o desempenho em função de informações disponíveis e objetivos estabelecidos.

O certo é que, conforme Kaufman (2019), há muitas definições para IA, cujos primórdios remontam à década de 1950, marcada por eventos significativos que moldaram o campo. Entre esses marcos, destaca-se a proposta de Alan Turing, em 1950, do famoso "Teste de Turing", que busca determinar se uma máquina pode exibir comportamento inteligente indistinguível do humano. Seis anos depois, em 1956, a Conferência de Dartmouth deu origem ao termo "Inteligência Artificial" e estabeleceu as bases para o desenvolvimento da área.

Durante a década de 1960, John McCarthy, um dos pioneiros da área, propôs que a IA poderia atuar como um assistente inteligente. Em 1965, o sistema ELIZA foi desenvolvido e utilizava Processamento de Linguagem Natural (PLN) para simular conversas humanas. Na década de 1970, surgiram programas como o SHRDLU, criado por Terry Winograd. Era um sistema inovador capaz de manipular objetos em um ambiente simulado e entender comandos em linguagem natural para realizar tarefas, como mover ou empilhar blocos. Além disso, projetado por Edward Shortliffe, foi criado o MYCIN, um sistema focado em diagnóstico médico, utilizando uma base de conhecimento sobre microbiologia e regras de inferência para sugerir tratamentos para infecções bacterianas.

Os anos 1980 testemunharam a introdução de algoritmos de retropropagação, que impulsionaram o aprendizado de máquinas, enquanto a década de 1990 foi marcada pelo triunfo do *DeepBlue*, uma IA que derrotou o campeão mundial de xadrez, Garry Kasparov,

em 1997. Nos anos 2000, a popularização das redes neurais profundas, impulsionada por Geoffrey Hinton, permitiu avanços significativos ao utilizar múltiplas camadas de processamento para aprender representações complexas de dados. Nesse mesmo período, o IBM *Watson* ganhou destaque ao vencer competidores humanos no programa de televisão *Jeopardy!*, demonstrando o potencial da IA em tarefas como PLN e análise de grandes volumes de dados.

A década de 2010 marcou a integração da IA no cotidiano, com a popularização de assistentes virtuais como *Siri*, *Alexa* e *Google Assistant*, além de avanços significativos na robótica educacional. Um marco relevante desse período foi o desenvolvimento do ChatGPT pela OpenAI, que se destacou pela capacidade de gerar textos coerentes. Essa inovação tornou-se ainda mais evidente em 2022, com o lançamento do ChatGPT 3, que ressaltou o potencial da IA em diversas áreas, como plataformas de *streaming*, reconhecimento facial, *chatbots*, tradução automática e diagnósticos médicos. Nesse contexto, a IA se consolidou como uma realidade tangível.

Antes de adentrar ao cerne deste estudo, que se concentra no ChatGPT, é essencial, todavia, esclarecer os conceitos de Inteligência Artificial Generativa e de Processamento de Linguagem Natural (PLN) (White et al., 2023), que são fundamentais para a compreensão da presente investigação.

Segundo Santos (2023, p.12 apud Marchi, 2023), “a IA generativa é uma subárea da inteligência artificial que se concentra em criar sistemas capazes de simular a própria criatividade humana através de imagens, música e texto. Esses sistemas são capazes de ‘gerar’ novas criações a partir de conjuntos de dados de treinamento.”

A IA generativa demonstra habilidade para criar conteúdo variado, como imagens, música, texto e vídeos, utilizando um conjunto de dados de entrada. Sua capacidade de produzir resultados originais e criativos a torna amplamente aplicável em áreas como *design*, arte e mídia digital. Por outro lado, a IA de PLN possibilita a compreensão, interpretação e geração de linguagem humana de maneira natural por computadores, sendo empregada em *chatbots*, tradução automática, sumarização de texto e análise de sentimentos em redes sociais.

Segundo Russell & Norvig (2013), a linguística moderna e a IA nasceram aproximadamente na mesma época e cresceram juntas, cruzando-se em um campo híbrido chamado linguística computacional ou processamento de linguagem natural (PLN), em inglês *Natural Language Processing* (NLP). Nesse contexto, a linguística moderna caracteriza-se por um enfoque científico e sistemático, oferecendo uma base teórica robusta para entender como as línguas funcionam, desde a estrutura das palavras até o uso da linguagem em contextos específicos. A IA, por sua vez, aplica esses conhecimentos para criar sistemas capazes de interpretar, gerar e responder à linguagem de maneira eficiente. Assim, a interação entre essas duas áreas tem sido essencial para o desenvolvimento de tecnologias como assistentes virtuais, tradutores automáticos, sistemas de busca e outras aplicações que envolvem a compreensão e a produção de linguagem por computadores.

Embora a IA generativa possa utilizar técnicas de PLN para gerar texto, é importante ressaltar que nem toda a IA de PLN é generativa. Um exemplo de IA de PLN que não é necessariamente generativa é o BERT (*Bidirectional Encoder Representations from Transformers*). O BERT é um modelo de linguagem pré-treinado desenvolvido pelo Google para fazer tradução automática e resumo de texto, sem gerar novas sequências de texto de forma criativa (Paes, et al., 2023).

Ademais, é imprescindível mencionar o conceito de *Large Language Models* (LLM) no contexto da IA de Processamento de Linguagem Natural. Os LLM representam modelos de inteligência artificial concebidos para compreender e gerar linguagem humana em larga escala. Treinados em vastos conjuntos de dados textuais, esses modelos aprendem padrões e contextos linguísticos complexos, ampliando sua capacidade de compreensão e geração de texto natural. Amplamente empregados em diversas aplicações de PLN, incluindo chatbots avançados e tradução automática, os LLM têm revolucionado a interação entre humanos e computadores, o que é reforçado por White et al. (2023) que reconhecem o potencial dos LLM, sendo sobretudo promissores quando humanos e ferramentas de IA trabalham em conjunto, como colaboradores confiáveis. O GPT (*Generative Pre-trained Transformer*), utilizado em sistemas como o ChatGPT, exemplifica

a aplicação prática dessa tecnologia, oferecendo respostas contextualmente coerentes e gerando textos em linguagem natural de forma avançada.

A partir dessa compreensão sobre o funcionamento e evolução dos LLMs, é possível observar como tais tecnologias têm repercutido em diversas áreas, notadamente na educação. A IA tem sido utilizada para personalizar a aprendizagem, oferecer *feedback* em tempo real e apoiar o desenvolvimento de habilidades críticas entre os estudantes. Assim, em uma “sociedade altamente tecnológica como a atual” (Pinto & Cardoso, 2019, p. 716), a presença da IA no processo de aprendizagem é não apenas inevitável, mas também irreversível. No contexto educacional, esses avanços não transformam apenas o ambiente escolar, mas também preparam os alunos para um futuro cada vez mais tecnológico e interconectado.

Complementando essa fundamentação, destaca-se o Consenso de Beijing (UNESCO, 2019), resultado da Conferência Internacional sobre Inteligência Artificial e Educação, realizada em 2019, que ressalta a importância de integrar a IA nas práticas educacionais de forma ética e responsável. O documento evidencia a necessidade de colaboração entre instituições, educadores e formuladores de políticas na elaboração de diretrizes que promovam o uso consciente dessa tecnologia, garantindo que a educação aproveite plenamente seus benefícios. Ao abordar questões como equidade no acesso e a necessidade de formação contínua para educadores, o Consenso sugere que a IA não deve apenas otimizar processos, mas também ser uma ferramenta que fomenta uma aprendizagem inclusiva e colaborativa, preparando os alunos para os desafios do futuro, alinhando-se com a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 4 que prevê “assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos” (ONU, 2015).

Nesse sentido, o Consenso de Beijing (UNESCO, 2019) propõe ações para integrar a IA na educação de forma equitativa e sustentável. As principais recomendações incluem: 1) Alinhar a IA às políticas educacionais, identificar fontes de financiamento e investir em tecnologias para personalizar o ensino; 2) Garantir que a IA complemente a interação professor-aluno e adaptar a formação docente; 3) Integrar a IA nos currículos e promover

testes-piloto para práticas baseadas em evidências; 4) Incluir habilidades relacionadas à IA nos currículos e assegurar acesso igualitário à educação em IA; 5) Promover a inclusão, atendendo necessidades de estudantes com deficiências e de diferentes origens sociais e linguísticas; 6) Estabelecer princípios éticos para o uso responsável da IA, incluindo privacidade e transparência; 7) Incentivar a pesquisa sobre o impacto da IA e promover colaboração internacional; 8) Fomentar cooperação global para garantir o uso equitativo da IA, com foco em países em desenvolvimento; 9) Criar plataformas e recursos da UNESCO para apoiar a capacitação e a integração ética da IA na educação.

Ante o exposto, percebe-se que, para aproveitar plenamente o potencial da IA na educação, conforme o Consenso de Beijing (UNESCO, 2019), é essencial revisar e ajustar os currículos, promovendo a integração da IA nas metodologias de ensino e aprendizagem. Por isso, a implementação de ferramentas de IA deve ser cuidadosamente considerada, garantindo que os benefícios superem os riscos, principalmente em tarefas de aprendizagem específicas, em diferentes áreas do conhecimento.

Além disso, é fundamental apoiar o desenvolvimento de soluções inovadoras de IA que fomentem competências interdisciplinares e preparem os alunos para os desafios do futuro. Por isso, o uso de testes-piloto em escolas, com base em práticas de IA, apresenta-se como uma estratégia valiosa para promover a inovação educacional. As experiências bem-sucedidas podem ser ampliadas, contribuindo para a construção de uma base sólida de evidências que comprovem a eficácia da IA no processo de ensino e avaliação da aprendizagem, o que tem relação direta com o estudo empreendido nesta investigação.

Feitos esses esclarecimentos, é possível perceber que a integração de modelos de inteligência artificial generativa (IAGen) desempenha um papel essencial na transformação das práticas educacionais em escala global. Embora a IAGen seja uma tecnologia emergente, faz parte de um tema bem mais amplo que é a IA, para o qual existem vários estudos e pesquisas, concluídos e em andamento (entre outros, da MIT RAISE Initiative ou da Universidade Nacional de Singapura, ou os que a Secção de Educação a Distância da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação acolheu no seu VI Encontro, realizado nos dias 10 e 11 de março de 2025, a partir da Delegação Regional de Coimbra da Universidade Aberta, ou ainda o IA para o Bem de Todos – iniciativa oficializada pelo governo brasileiro

para o período 2024 - 2028 que propõe, entre outras medidas, a capacitação de professores e alunos para o uso da IA como ferramenta educativa). Dessa forma, constata-se que alguns trabalhos e iniciativas apresentam propostas para auxiliar professores e estudantes a usar a tecnologia no processo de ensino e aprendizagem e, conseqüentemente, por exemplo, promover o aprimoramento na leitura e produção de texto (Ribeiro & Coscarelli, 2017).

Há ainda pesquisas e publicações em que se faz uma revisão da literatura (Kuhail et al., 2022 Kuyven, et al., 2018), incluindo a *Structured Literature Review on Pedagogical Conversational Agents* de Hobert & Wolff (2019), e outras mais específicas em que se investiga as aplicações atuais e potenciais do ChatGPT no ambiente educacional (BoaSorte et al., 2023), ou soluções éticas levantadas em resposta ao modelo de linguagem (Chan, 2023; UNESCO, 2024).

Ademais, há estudos que exploram como o ChatGPT pode ser usado como uma ferramenta de suporte para o desenvolvimento das habilidades de escrita dos alunos. Elas examinam os efeitos do uso do Chat na qualidade, criatividade e fluidez da escrita, bem como na capacidade dos alunos de gerar ideias e expressar suas opiniões de forma mais clara e coerente. Esses estudos destacam o potencial do LLM GPT como uma ferramenta pedagógica para promover o aprimoramento da produção de texto (BoaSorte et al., 2023). No entanto, é importante ressaltar que a pesquisa nessa área está em andamento, e os resultados podem variar, dependendo do contexto e da implementação específica.

2.2.2. A Ferramenta LLM ChatGPT

Assim como ocorre com outros recursos didáticos, sejam tradicionais ou modernos, a escolha das ferramentas mais adequadas depende do contexto em que são aplicadas, sendo fundamental realizar uma avaliação e seleção prévia. No contexto desta investigação, embora haja diversas opções de IAGen, conforme formalmente indicado pela UNESCO (2024), optou-se pelo uso do ChatGPT — uma IA desenvolvida pela OpenAI, baseada em um modelo de linguagem LLM, treinada para interações conversacionais e tarefas de Processamento de Linguagem Natural (PLN). Essa escolha deve-se, entre outros

motivos detalhados mais adiante, à sua popularidade e ampla adesão por parte de atores educativos, como os próprios alunos.

De acordo com García-Peñalvo (2023), a utilização do ChatGPT, impulsionada pelos avanços na tecnologia de linguagem natural, oferece uma série de benefícios tanto para educadores quanto para alunos, promovendo a reformulação e o aprimoramento dos processos de ensino e aprendizagem, ao proporcionar interações mais dinâmicas e personalizadas. O autor defende que, embora o ChatGPT tenha gerado reações extremas, tanto de entusiasmo quanto de temor, sua evolução é inevitável, e sua integração na educação será cada vez mais presente, independentemente das resistências iniciais.

Entre os benefícios oferecidos por modelos, como o LLM ChatGPT, destaca-se a habilidade de compreender e gerar linguagem natural de maneira semelhante à humana. Isso possibilita a criação de materiais educacionais mais interativos e adaptados às necessidades individuais dos alunos, proporcionando uma experiência educacional personalizada e adaptável (Tomás & Teixeira, 2020).

Ademais, a escolha do ChatGPT, como objeto de investigação para o estudo sobre a produção de textos dissertativos-argumentativos no contexto do ENEM, justifica-se por diversas razões que vão além da sua cronologia de lançamento. Embora outras IA conversacionais, como Gemini, Bard, Claude, LLaMA, Ernie Bot, Jasper, Copy.ai, também tenham suas habilidades, o ChatGPT apresenta características e um histórico que o tornam particularmente relevante para esta pesquisa.

O ChatGPT, lançado inicialmente, em novembro de 2022, tem um histórico mais longo de interações e *feedback*, permitindo uma análise mais robusta de sua evolução e eficácia. O tempo em que o modelo esteve disponível contribui para uma maior quantidade de dados sobre suas respostas e interações com usuários possibilitando uma compreensão mais profunda de suas capacidades e limitações.

Outro aspecto a se considerar é o que o ChatGPT rapidamente se tornou uma das ferramentas mais utilizadas para interação em linguagem natural, atraindo uma ampla base de usuários, incluindo estudantes e educadores. Sua popularidade indica uma aceitação e familiaridade que são essenciais para a aplicação no contexto educacional, facilitando a integração na rotina de aprendizagem dos alunos.

Vale lembrar ainda que a ferramenta oferece uma gama diversificada de funcionalidades, incluindo a capacidade de gerar texto, fornecer *feedback* detalhado e adaptar-se ao estilo de escrita do usuário. Essa flexibilidade permite uma abordagem mais individualizada no auxílio à produção textual, essencial para atender às variadas necessidades dos estudantes.

Conta ainda com uma ampla comunidade de desenvolvedores e educadores que já o utilizam, o que resulta em um ecossistema rico em recursos, tutoriais e estudos de caso. Isso não só facilita sua implementação em ambientes educacionais, como também proporciona suporte contínuo e a troca de experiências, enriquecendo o processo de pesquisa. Além disso, a interface do ChatGPT é considerada intuitiva e acessível, o que facilita sua adoção por aqueles que não possuem um conhecimento técnico profundo. Essa característica reduz as barreiras de entrada e contribui para a criação de um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e acessível.

Portanto, acredita-se que essa escolha, fundamentada em razões temporais, funcionais e práticas, tem o potencial de contribuir significativamente para a compreensão e a aplicação da inteligência artificial no ensino da escrita, mormente em língua materna.

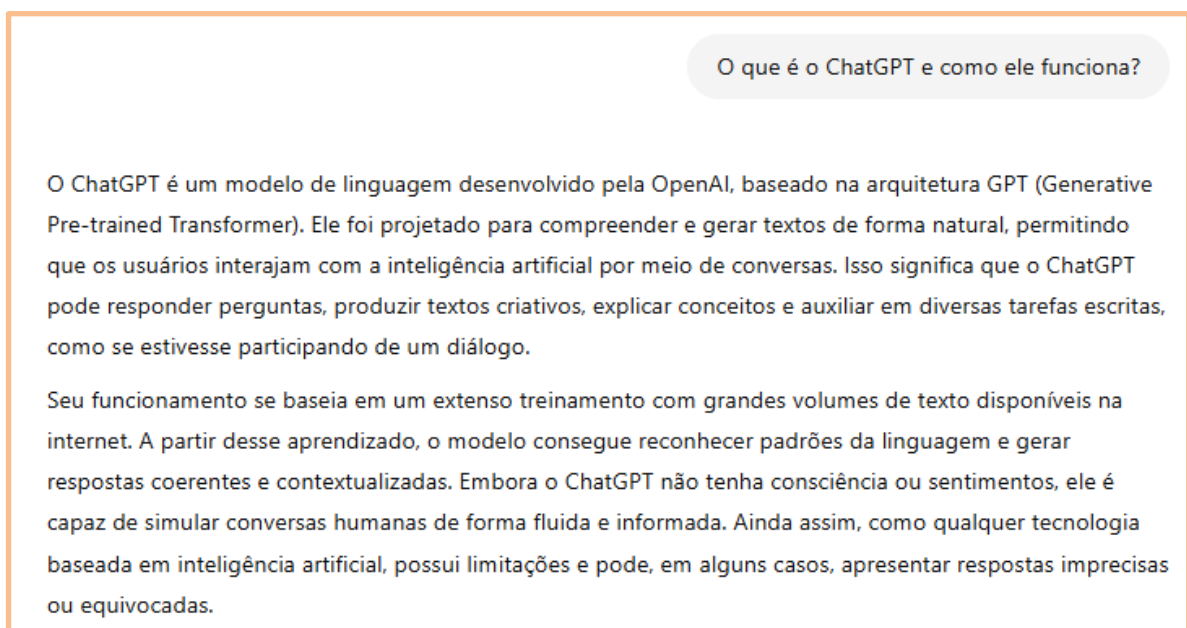
Contudo, para uma avaliação equilibrada, é necessário aprofundar-se nas críticas e desafios apresentados por especialistas. Apesar do potencial e da popularidade desses modelos, é comum haver resistência ou até mesmo aversão ao desconhecido, e o ChatGPT não é uma exceção. A ferramenta tem sido questionada em instituições educacionais (Herman, 2022; Marche, 2022; Stokel-Walker, 2022, apud García-Peñalvo, 2023), e há quem defenda seu banimento (Ropek, 2023, apud García-Peñalvo, 2023; Chomsky, 2023). A falta de compreensão sobre o funcionamento e as aplicações da IA é um dos fatores que contribuem para esses receios em relação a ela. Dessa forma, surge a necessidade de refletir sobre se o ChatGPT é um aliado ou um inimigo do professor.

Há ainda preocupações legítimas de que os alunos se tornem dependentes da tecnologia, comprometendo o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico e de produção textual, por isso é vital ponderarmos que nem todas as tarefas que podem ser realizadas por IA devem ser atribuídas a ela, uma vez que delegar decisões importantes à

IA pode levar à perda da autonomia e da capacidade de expressão humana (Chomsky, 2023).

A captura de tela apresentada na Figura 2.1 foi obtida, ao solicitar que este LLM fornecesse uma definição de si mesmo, como já antes aludido. É importante destacar que, conforme alerta do próprio ChatGPT, ele é uma ferramenta e, como qualquer sistema baseado em IA, possui limitações, podendo, ocasionalmente, gerar respostas imprecisas ou falhas (OpenAI, 2025).

Figura 2.1 — Captura de Tela — Prompt e Autodefinição do ChatGPT



Fonte: Resposta do ChatGPT a comando da autora.

Ou seja, mesmo com tantos aspectos positivos, há de se considerar posicionamentos contrários, como o de Chomsky (2023), por exemplo, que nomeia o ChatGPT como uma ferramenta de plágio essencialmente limitada, até mesmo perigosa, por sua incapacidade de equilibrar criatividade e restrição. O autor argumenta que o ChatGPT, mesmo em suas versões mais avançadas, carece de uma compreensão genuína da linguagem e do conhecimento, funcionando apenas como sistema que gera respostas sem a devida conexão com o significado ou contexto mais amplo. Segundo ele, esses sistemas supergeram (produzindo tanto verdades quanto falsidades, endossando decisões éticas e antiéticas), ou subgeram (demonstrando falta de compromisso com qualquer

decisão e indiferença com suas consequências), o que resulta em uma produção amoral, muitas vezes repleta de falácias. Essa crítica ressalta a amoralidade, a falsa ciência e a incompetência linguística desses sistemas, provocando questionamentos sobre sua real utilidade em contextos educacionais. Dada a popularidade crescente dessas tecnologias, Chomsky (2023) sugere que, em muitos casos, a escolha de utilizar tais ferramentas deveria ser cuidadosamente reconsiderada.

Nesse contexto, é fundamental encontrar um equilíbrio entre o uso da tecnologia e o desenvolvimento das habilidades cognitivas, garantindo que a IA seja uma ferramenta complementar ao ensino, preservando a voz e a autonomia de seus usuários – estudantes, professores ou qualquer outro indivíduo. Dito isso, fica claro que os educadores devem estar atentos aos desafios, mas não deixar de incentivar o uso responsável da IA generativa, compreendendo que, ao aproveitar suas potencialidades de maneira eficaz e responsável, podem criar experiências educacionais mais dinâmicas e envolventes, preparando os alunos para os desafios do século XXI. Mas para concretizar tal objetivo, é necessário, mais do que em qualquer outro momento, buscar a qualificação e a literacia em IA (Moura & Carvalho, 2023; UNESCO, 2024), promovendo o empoderamento dos educadores para que se posicionem como protagonistas nesse processo.

Considerando prós e contras acima elencados e a premissa de que não se inicia um trabalho do zero (Coutinho, 2022, apud Santos, 2024), optou-se por realizar, em paralelo ao estudo de caso embasador desta dissertação, uma pesquisa bibliográfica que se desdobrou em dois momentos: a análise de repositórios portugueses (Cotrim, Cardoso & Teixeira, 2025a) e a de repositórios brasileiros (Cotrim, Cardoso & Teixeira, 2025b). O objetivo foi identificar estudos relevantes sobre a personalização da aprendizagem, assistência ao processo de escrita e acesso à informação, com foco nas forças e limitações do uso da inteligência artificial, especificamente o ChatGPT. A metodologia adotada foi a análise de conteúdo (Amado, 2014), que permitiu uma interpretação sistemática desses contributos.

No contexto desta investigação, tais levantamentos foram significativos, porque forneceram um alicerce mais robusto sobre essa temática tão incipiente, mas

profundamente necessária no âmbito educativo, além de possibilitarem publicações complementares à dissertação.

Com esse levantamento bibliográfico concluído, foi possível obter uma visão mais abrangente do estado atual da pesquisa sobre o tema, bem como alcançar respaldo teórico necessário para situar esta dissertação no cenário acadêmico. No entanto, observou-se que, para a implementação da pesquisa, seria fundamental incluir, em complemento, o enquadramento teórico da alfabetização, literacia e engenharia de prompt, áreas essenciais para a interação eficaz entre professores, alunos e a IAGen, especialmente na aplicação do ChatGPT, assunto que será abordado no tópico seguinte.

2.2.3. Alfabetização, Literacia e Engenharia de Prompt

A alfabetização digital surgiu com a popularização da internet, focando na capacidade de usar, compreender e interagir com tecnologias digitais (Frade, 2004). A alfabetização em IA, por sua vez, engloba a compreensão das técnicas e conceitos fundamentais da inteligência artificial (Kandlhofer et al., 2016). Ambas são complementares à alfabetização tradicional, que abrange a linguagem escrita e habilidades matemáticas, formando um conjunto de competências essenciais para a vida moderna. Já a literacia em IA abarca um espectro de conhecimentos e habilidades relacionados à inteligência artificial, incluindo entendimento dos princípios, aplicações e implicações éticas e sociais da IA, em diversos contextos (Steinbauer et al., 2021).

Engenharia de prompt, por sua vez, refere-se ao processo de projetar, otimizar e ajustar prompts (instruções) para sistemas de IA, a fim de obter respostas precisas e relevantes (White et al. 2023). Trata-se de um processo técnico de formulação de perguntas que levam a IA a produzir resultados de alta qualidade. Já a *prompt literacy* (Gattupalli, Maloy & Edwards, 2023) foca no desenvolvimento da capacidade de criar e refinar esses prompts de forma eficaz, especialmente em contextos educacionais. Envolve a habilidade de usar, interpretar e formular comandos eficazes, com foco em comunicação clara, intencional e contextualizada (Moura & Carvalho, 2023). Além disso, demanda

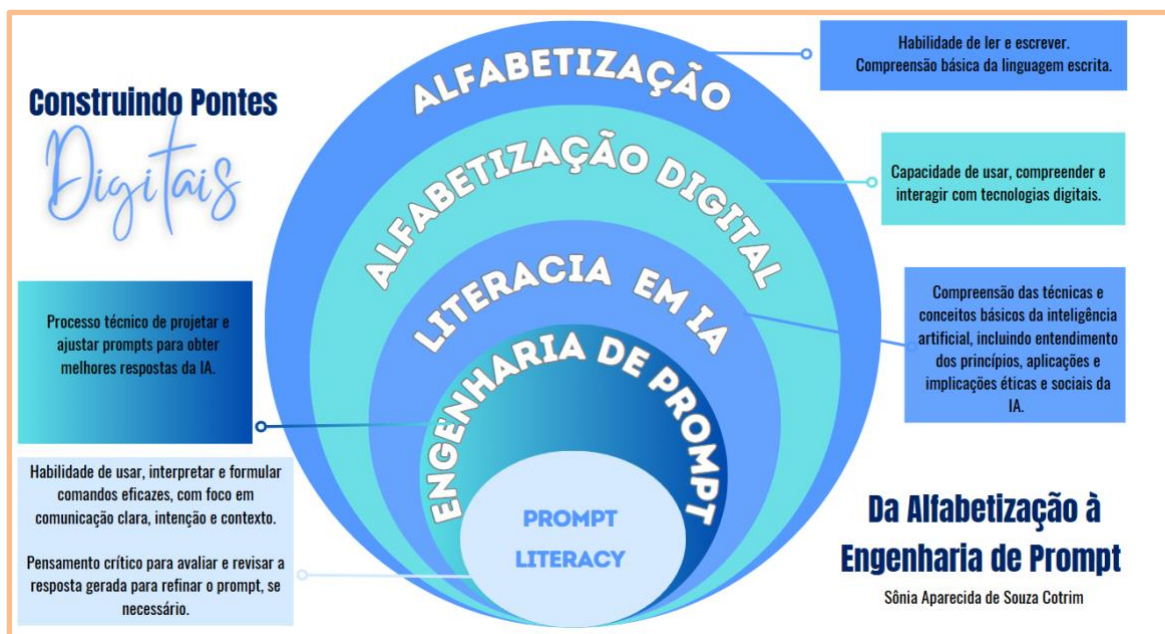
pensamento crítico para avaliar e revisar a resposta gerada, ajustando o prompt sempre que necessário para alcançar resultados mais adequados e coerentes.

A expressão *prompt literacy* ainda não tem uma tradução amplamente consolidada nem no Brasil, nem em Portugal, pois é um conceito emergente. No Brasil, "letramento em prompts" é mais natural e comum, considerando que letramento (Castro, Kalantzis & Cope, 2024) é o termo preferido em debates sobre alfabetização crítica, tecnológica ou midiática; já o termo "literacia de prompts" tem sido mais adotado por acadêmicos em Portugal, como se observa em Moura & Carvalho (2023) e em Cotrim, et al. (2025b).

Entretanto, independentemente da denominação — *prompt literacy*, literacia de prompt ou letramento de prompt —, importa reconhecer que, na era da inteligência artificial, essa habilidade deve ser desenvolvida de forma sistemática, sendo o sistema educacional chamado a exercer um papel protagonista nessa missão. Por meio de prompts claros e específicos, professores podem orientar a IAGen a fornecer informações pertinentes, apoiando uma aprendizagem significativa dos estudantes (UNESCO, 2024).

Um resumo desses conceitos pode ser visualizado, por meio do infográfico, apresentado a seguir, na Figura 2.2.

Figura 2.2 — Infográfico “Da Alfabetização à Engenharia de Prompt”



Fonte: A autora, a partir de Castro, Kalantzis & Cope (2024); Cotrim et al. (2025a, 2025b); Moura & Carvalho (2023); e White et al. (2023).

Em face dessa ampla gama de conceitos, realizou-se uma pesquisa a fim de identificar modelos de prompts para utilizar o ChatGPT como apoio ao processo de ensino-aprendizagem, cujos achados mais relevantes foram incorporados a esta dissertação, uma vez que possuem caráter elucidativo e são fundamentais para a abordagem adotada. Nesse contexto, o termo prompt refere-se a comandos, solicitações ou instruções enviadas a um sistema tecnológico. Assim, na criação de prompts para o ChatGPT, busca-se aprimorar a experiência do usuário, orientando-o sobre a elaboração de comandos precisos e instruções específicas (Gattupalli, Maloy & Edwards, 2023).

Embora a temática em torno de modelos de prompts para utilizar o ChatGPT como apoio ao processo de ensino-aprendizagem seja uma área de estudo em desenvolvimento, ainda em sua fase inicial de exploração, os avanços na tecnologia da IA têm despertado o interesse de acadêmicos e profissionais da educação em todo o mundo.

Figura 2.3 — Infográfico “Prompts Efetivos”



Fonte: Infográfico produzido pela autora, a partir de Morales-Chan (2023).

Por exemplo, por meio de prompts efetivos, apresentados na Figura 2.3, Morales-Chan (2023) oferece uma visão significativa do ChatGPT e destaca a importância dos prompts na qualidade das interações, buscando orientar *designers* de recursos educativos e professores a maximizar o potencial do ChatGPT no campo educativo. Além disso,

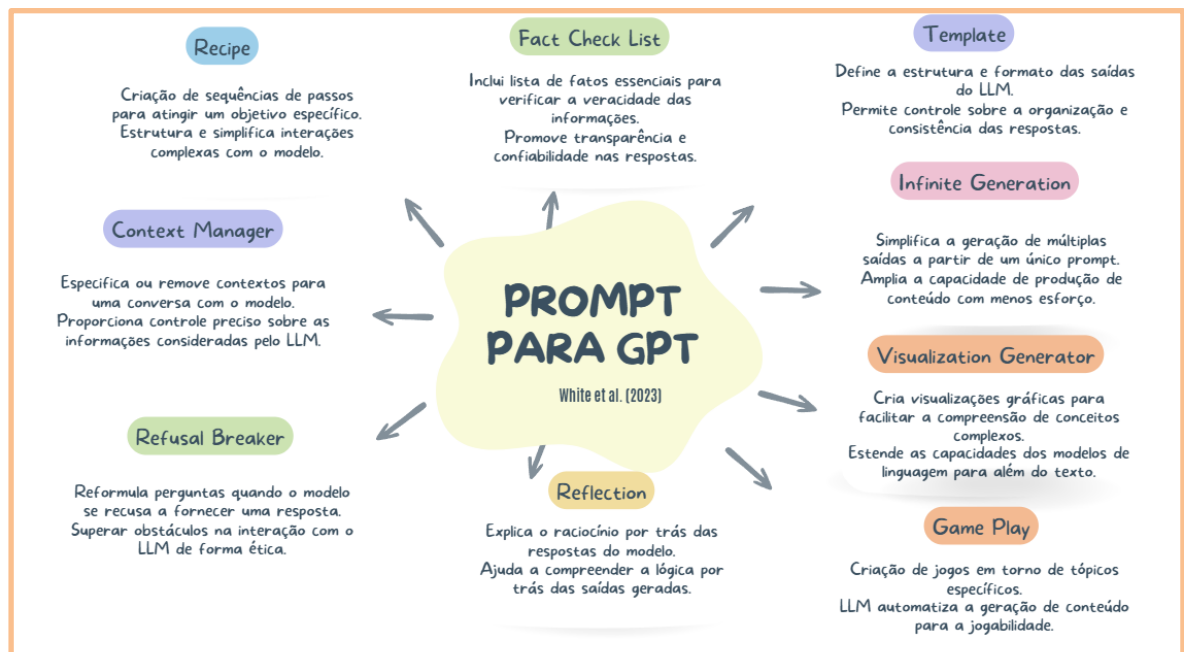
descreve diversas aplicações dessa ferramenta na educação, destacando seu potencial para melhorar a experiência de aprendizagem dos estudantes e facilitar o trabalho dos professores na criação de recursos educativos personalizados.

Figura 2.4 — Infográfico “Prompt para GPT — parte 1/2”



Fonte: Infográfico produzido pela autora, a partir do artigo de White et al. (2023).

Figura 2.5 — Infográfico “Prompt para GPT — parte 2/2”



Fonte: Infográfico produzido pela autora, a partir do artigo de White et al. (2023).

Por outro lado, White et al. (2023) abordam a importância da engenharia de prompts para interagir efetivamente com modelos de linguagem grandes (LLM), como o ChatGPT. Uma síntese dos principais prompts listados pelos autores pode ser visualizada através do infográfico “Prompt para GPT” que foi dividido em duas figuras - 2.4 e 2.5, anteriormente apresentadas.

Segundo White et al. (2023), os prompts são instruções dadas a um LLM para impor regras, automatizar processos e garantir qualidades específicas e quantidades de saída gerada. Apesar de estar direcionado para software, o estudo pode oferecer uma base sólida para educadores, ao produzirem seus prompts, para aplicar em sua rotina pedagógica.

Já Moura & Carvalho (2023) abordam a crescente relevância da IA na sociedade contemporânea, destacando o seu papel transformador na educação. Segundo as autoras, essa IAGen se tornou uma ferramenta essencial não apenas para facilitar tarefas cotidianas, como também para revolucionar a maneira como aprendemos e ensinamos, ressaltando a importância de desenvolver a literacia de prompts, ou seja, a habilidade de formular comandos eficazes para interagir de forma produtiva com máquinas inteligentes. As autoras se referem igualmente a outros estudos (Hairi, 2023; Jacobs & Fisher, 2023; Lo, 2023; Nyakundi, 2023), dos quais se destacam, na sequência, os aspectos essenciais, pela sua relevância para a nossa temática.

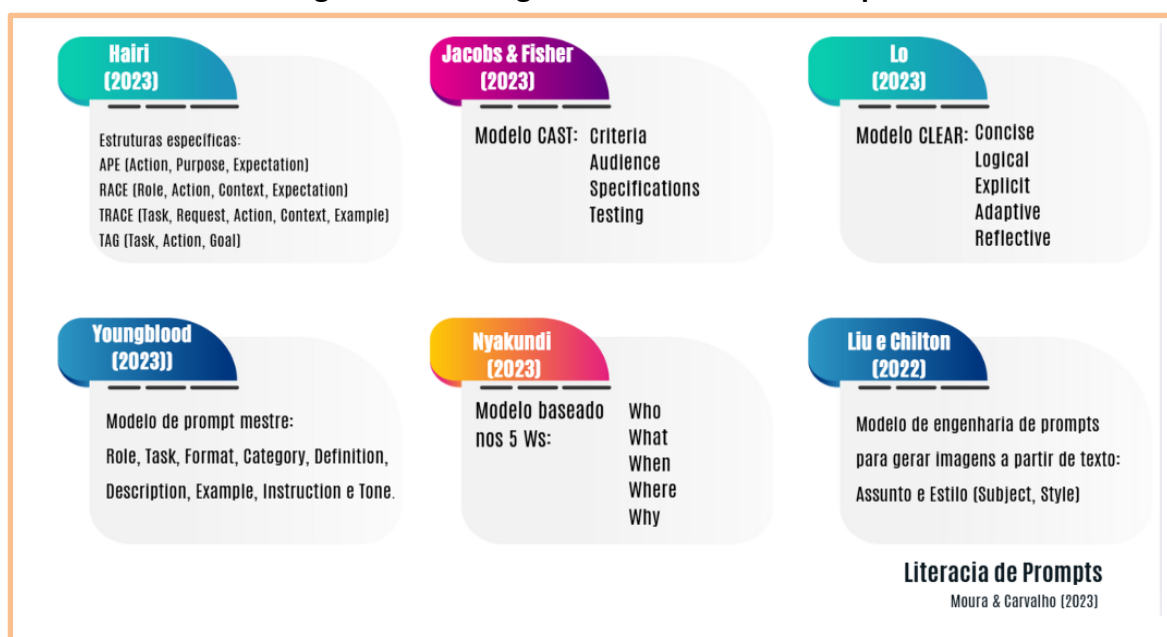
Hairi (2023 *apud* Moura & Carvalho, 2023) propõe estruturas específicas para dominar a engenharia de prompts, como APE (*Action, Purpose, Expectation* - Ação, Propósito, Expectativa), RACE (*Role, Action, Context, Expectation* - Papel, Ação, Contexto, Expectativa), TRACE (*Task, Request, Action, Context, Example* - Tarefa, Pedido, Ação, Contexto, Exemplo) e TAG (*Task, Action, Goal* - Tarefa, Ação, Objetivo). Essas abordagens visam guiar a formulação de comandos de maneira clara e direcionada para obter resultados desejados na interação com sistemas de IA.

Além disso, Jacobs & Fisher (2023 *apud* Moura & Carvalho, 2023) introduzem o modelo CAST (*Criteria, Audience, Specifications, Testing* - Critérios, Audiência, Especificações, Testes), enfatizando a importância de critérios específicos, público-alvo, especificações detalhadas e testes iterativos na construção de prompts eficazes.

Já Lo (2023 *apud* Moura & Carvalho, 2023) apresenta o modelo CLEAR (*Concise, Logical, Explicit, Adaptive, Reflective* - Conciso, Lógico, Explícito, Adaptativo, Reflexivo) como uma abordagem para otimizar as interações com grandes modelos de linguagem de IA, destacando a importância da concisão, lógica, explicitação, adaptabilidade e reflexão ao formular comandos para máquinas inteligentes. Por outro lado, Youngblood (2023 *apud* Moura & Carvalho, 2023) propõe um modelo de prompt mestre, abrangendo diferentes elementos como *Role, Task, Format, Category, Definition, Description, Example, Instruction* e *Tone* (Papel, Tarefa, Formato, Categoria, Definição, Descrição, Exemplo, Instrução e Tom), visando criar comandos eficazes e bem estruturados para interagir com sistemas de IA.

Nyakundi (2023 *apud* Moura & Carvalho, 2023) sugere, por sua vez, um modelo baseado nos 5 W's (*Who, What, When, Where, Why*) para criar prompts eficazes, considerando elementos como 'quem, o quê, quando, onde e o porquê' na formulação de comandos para máquinas inteligentes. Também Liu & Chilton (2022 *apud* Moura & Carvalho, 2023) apresentam um modelo de engenharia de prompts, especificamente para gerar imagens a partir de texto, com base nos elementos "Assunto" e "Estilo" (*Subject, Style*), fornecendo diretrizes para criar comandos que produzam resultados desejados em sistemas de geração de imagens.

Figura 2.6 – Infográfico “Literacia de Prompts



Fonte: Infográfico produzido pela autora, a partir do artigo de Moura & Carvalho (2023).

Dentro desse escopo, percebe-se que as pesquisadoras fizeram um amplo levantamento de autores e suas diversas propostas de prompts, os quais são relacionados neste estudo e constam na Figura 2.6, antes apresentada, intitulada Infográfico “Literacia de Prompts”.

Esses modelos e abordagens, apresentados no infográfico (Figura 2.6) e discutidos nos parágrafos anteriores, destacam a importância da literacia de prompts para uma interação produtiva com a IA, tanto no contexto educacional quanto em outros ambientes.

Diante do exposto, fica, pois, evidente que, apesar de ser uma tecnologia recente, a problemática investigada nesta pesquisa, que propõe o uso de prompts para otimizar a utilização do ChatGPT no auxílio à produção textual, está alinhada a outras investigações já realizadas na área. Contudo, a relevância, a originalidade e a inovação deste estudo são mantidas ao focar em uma temática específica: a produção textual no ENEM.

Vale destacar ainda que, embora seja inovadora, essa proposta está em consonância com o que afirma a UNESCO (2019) que destaca o potencial da IA generativa para atuar como uma treinadora individual, proporcionando prática intensiva e personalizada em habilidades fundamentais, como ouvir, pronunciar e escrever, essenciais para o aprendizado de uma língua. O uso do ChatGPT, neste contexto, visa não apenas preparar os alunos para um mundo cada vez mais digital, mas também oferecer suporte inicial para os professores experimentarem novas soluções tecnológicas, que podem inspirar novas estratégias pedagógicas em suas práticas educacionais. Assim, estudar o ChatGPT como uma ferramenta para aprimorar a escrita e o raciocínio crítico dos alunos, ao mesmo tempo em que incentiva os professores a explorar novas abordagens pedagógicas e utilizar a tecnologia de forma responsável e benéfica, reforça a relevância e a originalidade deste estudo.

Tudo isso demonstra que, embora o ChatGPT seja uma tecnologia emergente, cuja literatura acadêmica sobre seu uso na educação ainda esteja em processo de consolidação (Tom Crick, 2023 apud Dwivedi et al., 2023), no momento da elaboração desta dissertação, já existem estudos e pesquisas em andamento que exploram o emprego de agentes de conversação pedagógica, as aplicações do ChatGPT no contexto educacional, a criação de comandos eficientes e as soluções éticas associadas a esse modelo de linguagem. Tais

investigações fornecem uma base sólida e atualizada na área, que fundamenta este estudo, o qual buscou atuar como um catalisador para a comunidade na qual foi desenvolvido.

Dito de outro modo, o estudo busca desencadear uma transformação positiva no cenário educacional, promover o avanço do conhecimento e aprimorar as habilidades de produção de texto dos alunos, utilizando o ChatGPT de maneira ética e responsável. Além disso, pretende estimular o desenvolvimento do pensamento crítico, aprimorar as habilidades de comunicação escrita e, conseqüentemente, contribuir para o progresso da educação, atuando proativamente na construção de pontes digitais.

À luz dos referenciais teóricos pertinentes às temáticas abordadas neste estudo — o ENEM e o uso do ChatGPT na educação —, delinear-se-ão, a seguir, as estratégias de trabalho e planejamento que precederam e culminaram na realização da investigação.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO METODOLÓGICA

Nesta fase da dissertação que se dedica à contextualização metodológica, promove-se uma revisão das questões (geral e específicas) e dos objetivos (geral e específicos) que orientam a investigação realizada. Em sequência, são abordados os elementos relacionados ao paradigma e à abordagem da investigação, incluindo: Metodologia de Projeto; Estudo de Caso; Contexto e Participantes; Instrumentos de Recolha de Dados e Procedimentos de Análise de Dados.

Neste contexto, reitera-se que o foco da dissertação é a resposta à pergunta central: “Como integrar o ChatGPT como ferramenta de apoio na produção textual exigida pelo ENEM?” O objetivo geral consiste em compreender como o ChatGPT pode ser uma ferramenta de apoio à produção textual no ENEM, nomeadamente para personalizar a aprendizagem de produção textual, com base nas habilidades e necessidades individuais de cada discente.

A partir dessa questão principal, emerge a seguinte pergunta específica que guiará a investigação: Que limitações se colocam à utilização do ChatGPT como ferramenta de apoio à produção textual no ENEM?

Além disso, o objetivo geral é subdividido em dois objetivos específicos:

- identificar as aplicações do ChatGPT no contexto da produção textual exigida pelo ENEM, analisando como a tecnologia pode auxiliar os alunos na elaboração de redações, sobretudo produções textuais para o ENEM;
- identificar as limitações do uso do ChatGPT como ferramenta de apoio à produção textual para o ENEM, analisando os desafios e riscos associados ao seu uso, incluindo a necessidade de supervisão humana e as questões éticas envolvidas.

3.1. Paradigma e Abordagem da Investigação

O debate à volta da questão da investigação em educação é vasto e envolto em alguma controvérsia, que se manifesta em polos opostos: aqueles que defendem a abordagem quantitativa como sendo a mais rigorosa e os que entendem que a abordagem

qualitativa é a que faz sentido no contexto das ciências da educação (Gonçalves, 2010). Outros, ainda, entendem a investigação em educação numa “perspectiva mais holística e abrangente” (Gaio & Azevedo, 2010, p.5), que permite uma visão reflexiva dos fenômenos educativos em estudo, considerando, para isso, contextos e interações que extrapolam o tradicional espaço educativo. Coadunando com essa visão mais reflexiva, o presente estudo adotou uma abordagem mista (Coutinho, 2013; Johnson & Christensen, 2013), combinando elementos dos paradigmas positivista e interpretativo.

O paradigma positivista, fundamentado na crença de que os fenômenos podem ser estudados objetivamente e mensurados de forma rigorosa (Demo, 1995; Lakatos & Marconi, 2017), foi adotado na análise quantitativa dos dados do questionário e na avaliação de desempenho. Essa abordagem proporcionou uma visão mensurável e estatística dos dados, permitindo a identificação de padrões e relações objetivas sobre os impactos do ChatGPT na produção textual para o ENEM. A avaliação de desempenho, realizada por meio de análise documental, foi conduzida em dois momentos distintos: antes e depois da execução do projeto. Essa análise permitiu examinar os registros de avaliação da produção de texto, aplicados regularmente na escola, a cada mês, com o objetivo de identificar mudanças, impactos e resultados, ao longo do desenvolvimento do projeto.

Além disso, o questionário de acompanhamento, por meio do *Google Forms*, possibilitou também uma análise qualitativa, baseada na análise de conteúdo. O paradigma interpretativo foi, então, incorporado à pesquisa, focando nas percepções da professora e nas experiências de um grupo focal de alunos que optaram por responder ao questionário online. Esse paradigma reconhece a natureza subjetiva da realidade e busca compreender os significados atribuídos, pelos participantes, ao fenômeno em estudo (Amado, 2014). Dessa forma, a pesquisa não se limita a dados objetivos, mas investiga também as motivações, interpretações e significados subjacentes à influência do ChatGPT na produção textual para o ENEM, oferecendo uma compreensão mais profunda das experiências vividas pelos participantes no estudo.

A observação focada e participante (Cardoso & Pestana, 2024a) – estratégia adotada para a coleta de dados qualitativos – permitiu registrar comportamentos,

interações e dinâmicas ocorridas durante a implementação da metodologia de projeto (Miranda & Cabral, 2017; Pestana, 2015; Santos, 2024). Essa forma de observação, que pressupõe o envolvimento direto da pesquisadora no contexto investigado, constitui também um dos pilares da pesquisa participante, abordagem metodológica também assumida nesta investigação. Conforme destaca Silva (1991, p. 25, *apud* Soares & Ferreira, 2006), a pesquisa participante surge da “necessidade de produzir conhecimentos, não só para conhecer a realidade, mas também para transformá-la”. Nessa perspectiva, o estudo de caso, ancorado na referida abordagem, permitiu enfatizar a interação e a troca de conhecimentos tanto entre os alunos quanto entre os alunos e a professora, autora da pesquisa, em um processo coletivo de construção do conhecimento. Essa escolha metodológica, ao favorecer o engajamento dos participantes e reforçar o compromisso com a devolutiva social do conhecimento produzido, conferiu profundidade à análise e contribuiu para evidenciar o potencial do ChatGPT no aprimoramento da escrita.

À luz do exposto, nota-se que a combinação desses métodos de coleta de dados proporcionou uma abordagem abrangente e rica em informações, permitindo uma análise mais completa e fundamentada sobre o tema em estudo. A pesquisa, portanto, adota uma perspectiva interpretativa (Amado, 2014), integrando tanto aspectos quantitativos quanto qualitativos, atendendo aos seus objetivos e respondendo às questões de investigação propostas.

3.1.1. Metodologia de projeto

A educação em sua essência, está em constante transformação, refletindo as demandas e os desafios da sociedade contemporânea. Essa mudança é impulsionada pelo avanço tecnológico, pelas novas formas de comunicação e pela necessidade de formar cidadãos críticos e aptos a lidar com a complexidade do mundo atual. Como já defendia Paulo Freire em seu *A Educação na Cidade*, “a transformação da educação não pode antecipar-se à transformação da sociedade, mas esta transformação necessita da educação” (Freire, 1991, p. 84). Nesse contexto, o papel do professor e do aluno se redefine: o docente torna-se um mediador do conhecimento, enquanto o discente passa a

ser protagonista de sua aprendizagem. Essa dinâmica exige metodologias que favoreçam a pesquisa, a inovação e a colaboração, como a Metodologia de Projeto.

Originalmente proposta por volta de 1920, essa metodologia evoluiu para o que hoje conhecemos como Aprendizagem Baseada em Projeto (ABP), ou *Project Based Learning* (PBL). Nesse contexto, o termo “projeto” carrega diversas interpretações, mas, quando associado à educação, refere-se a uma prática pedagógica crítica, reflexiva e problematizadora. Nesse sentido, Pestana (2015, p. 30) afirma que “projeto constitui-se como antecipação do espaço e tempo, para a concretização de uma ação, apontando caminhos para o futuro e com a função de materializar uma intenção”. Assim, no âmbito desta investigação, tais abordagens permitiram à professora, autora, propor atividades que foram além da simples transmissão de conteúdo, e possibilitaram aos alunos desempenharem papel protagonista na busca pelo conhecimento (Mateus, 2020).

A metodologia de projeto tem sido amplamente discutida na literatura educacional, com diversos autores contribuindo para uma compreensão mais aprofundada de suas características e aplicações. Moura & Barbosa (2006 apud Mateus, 2020), por exemplo, destacam a importância dessa abordagem no contexto pedagógico, enfatizando seu papel na promoção de aprendizagens significativas. Nesse sentido, diversos conceitos sobre a metodologia de projeto emergem, revelando sua natureza investigativa e centrada na resolução de problemas. A Tabela 3.1 apresenta definições de autores listados por Mateus (2020), que refletem a riqueza dessa metodologia no ambiente educacional.

Tabela 3.1 – Definição de Metodologia de Projeto

Autor	Definição
Vasconcelos (2006, p. 3)	O trabalho de projeto pode ser considerado uma abordagem pedagógica centrada em problemas.
Castro & Ricardo (2001, p. 11)	O trabalho de projeto é, pois, uma metodologia investigativa centrada na resolução de problemas.
Leite, Malpique, & Santos (1989, p. 140)	Uma metodologia assumida em grupo que pressupõe uma grande implicação de todos os participantes, envolvendo trabalho de pesquisa no terreno, tempos de planificação e intervenção com finalidade de responder aos problemas encontrados.
Rangel (2002, p. 12)	Um estudo aprofundado de um assunto ou problema que um grupo, mais ou menos alargado, de crianças leva a cabo a partir de um interesse forte dos seus elementos e baseado numa planificação conjunta do próprio grupo.
Mateus (2011, p. 3)	O trabalho de projeto é uma metodologia investigativa centrada na resolução de problemas reais e pertinentes, que permite criar uma nova relação entre a prática e a teoria.

Fonte: A autora, a partir de Mateus (2020).

Ante o exposto, é possível afirmar que a ABP é uma metodologia pedagógica que utiliza projetos como instrumento de aprendizagem, promovendo uma abordagem ativa e engajadora. Seus principais elementos incluem: a aprendizagem ativa, em que os alunos se envolvem diretamente na pesquisa e na resolução de problemas; a conexão com o mundo real, pois os projetos abordam questões relevantes e significativas para os estudantes; e o desenvolvimento de competências essenciais, como o trabalho em equipe, o pensamento crítico e a criatividade, preparando os alunos para desafios futuros.

Em suma, nesta investigação, entende-se a Metodologia de Projeto como um conjunto de diretrizes e processos estruturados que orientam o planejamento, a execução e a avaliação de projetos em diversos contextos, incluindo a educação. Para estruturar o projeto embasador do estudo de caso, a seguir apresentado, foi utilizado o Modelo SKOPOS, de Moura & Barbosa (2006 apud Mateus, 2020), que se divide em três componentes fundamentais: Escopo, Plano de Ação e Plano de Controle e Avaliação. Observando esses três componentes, a integração do ChatGPT à Metodologia de Projeto, no contexto específico da ABP, foi estruturada de maneira estratégica.

Na fase do Escopo, foram definidos os objetivos do projeto — utilizar a inteligência artificial para enriquecer o processo de aprendizagem e preparar os alunos para o ambiente digital e interconectado — alinhando às expectativas dos envolvidos. Nesse momento foram identificados os problemas a serem abordados, as justificativas para a escolha do tema e os resultados esperados. A clareza nesta etapa foi essencial para garantir que os participantes tivessem um entendimento comum sobre o propósito do projeto.

Em seguida, implementou-se o Plano de Ação, quando foram listados as atividades e os recursos necessários para a execução do projeto. Isso incluiu a definição de como o ChatGPT seria incorporado ao projeto, as atividades específicas, os recursos necessários para garantir a execução eficaz e a criação de um cronograma que guiou o andamento do projeto. Essa estruturação foi fundamental para garantir que as atividades fossem realizadas de forma organizada e eficiente.

Na etapa chamada Plano de Controle e Avaliação foram estabelecidos critérios para monitorar o uso da ferramenta e avaliar seu impacto no desenvolvimento das competências dos alunos, permitindo ajustes no processo para assegurar que os objetivos

educacionais fossem alcançados. O acompanhamento contínuo permitiu ajustes e intervenções necessárias, ao longo do processo, enquanto a avaliação final forneceu percepções sobre a eficácia da metodologia e as aprendizagens adquiridas pelos alunos.

Assim, considerando que o projeto pode ser entendido como uma metodologia de investigação voltada para a resolução de problemas concretos e relevantes, promovendo uma articulação entre prática e teoria (Mateus, 2016), a presente pesquisa foi orientada por essa concepção. Nos parágrafos subsequentes, serão detalhados o planejamento e as estratégias de trabalho que antecederam a implementação da atividade, bem como a respectiva implementação, durante a qual as atividades foram realizadas tanto em sala de aula quanto no laboratório de informática da escola, espaços que serão caracterizados no tópico “Contexto e Participantes do Estudo”.

Com base na concepção metodológica descrita anteriormente, o projeto, realizado ao longo do ano letivo de 2024, foi estruturado em etapas apresentadas na Tabela 3.2, a seguir. Cada uma dessas fases será relatada nos parágrafos subsequentes com vistas a oferecer uma compreensão clara do desenvolvimento do estudo.

Tabela 3.2 – Etapas do Projeto

Etapa	Período	Atividade	Local
1	17 a 21/ julho	Apresentação do ChatGPT	Laboratório
2	26 a 30/08	Prompts para o GPT	Laboratório
3	05 a 10/09	Avaliação 1	Sala Regular
4	07 a 11/10	Atividade extraclasse	Externo
5	17 a 22/10	Avaliação 2	Sala Regular
6	31/10	Revisão de Prompts — competências 2 e 5	Google Meet - online
7	11 a 15/11	Aplicação de Questionário/ correção coletiva da Avaliação 2	Laboratório

Fonte: A Autora.

Durante a primeira etapa do estudo de caso, realizada entre 17 e 21 de junho de 2024, os alunos das oito turmas participaram de uma aula experimental no laboratório de informática, sob a orientação da professora, autora desta dissertação. Esse período foi marcado pela introdução dos estudantes ao uso do ChatGPT. A aula inicial envolveu uma apresentação criada no Canva, intitulada “Chats de IA – O Potencial do GPT para Aprimorar a Escrita” (Anexo I), na qual a professora abordou temas relevantes, tais como o

funcionamento da IA, a utilização dos chats de IA e as diretrizes para seu uso apropriado em trabalhos escolares. Muitos alunos demonstraram já ter familiaridade com o ChatGPT, enquanto outros estavam entrando em contato com a ferramenta pela primeira vez.

Após a explanação teórica, os estudantes foram convidados a interagir com o ChatGPT em seus respectivos computadores. A interação começou com questões orientadas para a produção de texto, evoluindo para questões mais livres e, finalmente, para questões individuais. Essa abordagem progressiva permitiu aos alunos experimentar diferentes formas de engajamento com a IA. Ao final da atividade, a professora incentivou os alunos a explorar a ferramenta de forma contínua, destacando a importância de manter o senso crítico, ao utilizar o ChatGPT para aprofundar os conhecimentos sobre os temas discutidos em sala de aula.

Na segunda etapa (26 a 30 de agosto de 2024), os alunos, que já haviam estudado o modelo de texto exigido pelo ENEM, foram solicitados a produzir uma redação dissertativa-argumentativa, levando em consideração as cinco competências requeridas pelo Exame. As redações foram, então, levadas ao laboratório de informática, onde a professora disponibilizou prompts (Anexo II) inicialmente elaborados com base no modelo RACE de Hairi (2023 apud Moura & Carvalho, 2023). A partir daí, os prompts foram ajustados progressivamente, à medida que novas situações e necessidades surgiam em sala de aula, sendo refinados por meio do uso iterativo. Considerando a estrutura RACE (*Role, Action, Context, Expectation*) de Hairi, foi gerado o seguinte comando geral:

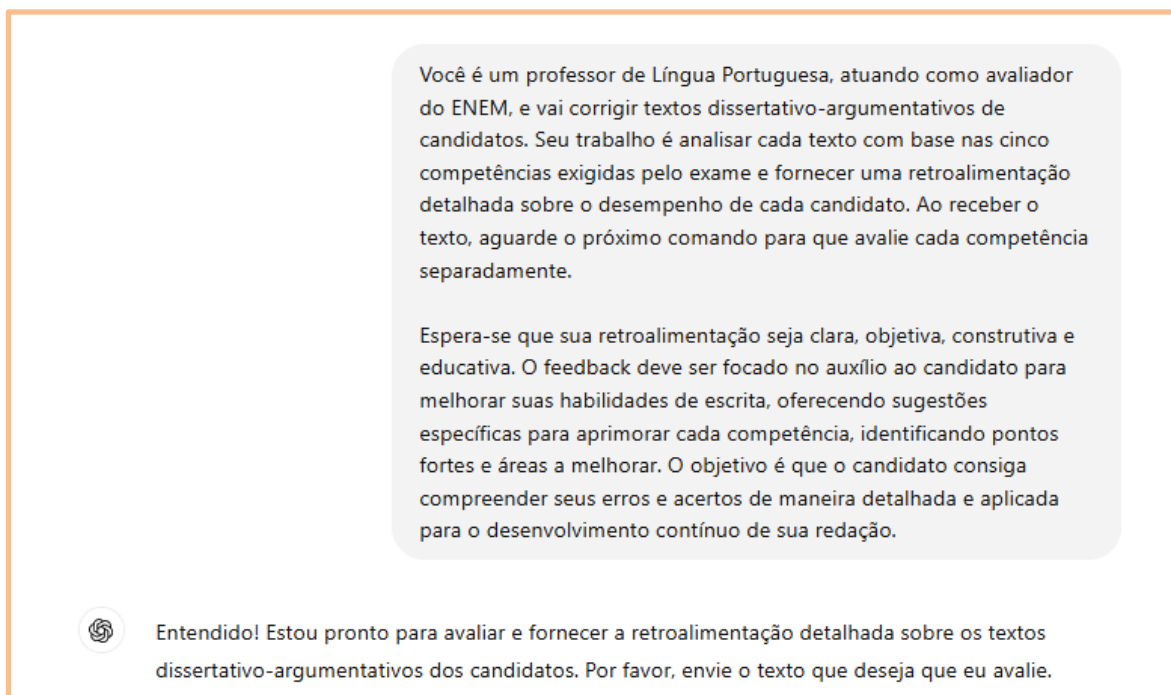
Você é um professor de Língua Portuguesa, atuando como avaliador do ENEM (Papel / Role), e vai corrigir textos dissertativo-argumentativos de candidatos. Seu trabalho é analisar cada texto com base nas cinco competências exigidas pelo exame e fornecer uma retroalimentação detalhada sobre o desempenho de cada candidato (Ação / Action). Ao receber o texto, aguarde o próximo comando para que avalie cada competência separadamente (Contexto / Context).

Expectativas / Expectations: Espera-se que sua retroalimentação seja clara, objetiva, construtiva e educativa. O feedback deve ser focado no auxílio ao candidato para melhorar suas habilidades de escrita, oferecendo sugestões específicas para aprimorar cada competência, identificando pontos fortes e áreas a melhorar. O objetivo é que o candidato consiga compreender seus erros e acertos de maneira detalhada e aplicada para o desenvolvimento contínuo de sua redação.

Cada aluno digitou e inseriu seu texto em um arquivo Word previamente compartilhado, que continha os oito prompts. Em seguida, para exemplificar a proposta de correção, a professora utilizou uma redação mediana, produzida por um candidato no ENEM de 2018 (Apêndice I). Essa redação foi submetida ao ChatGPT com cada um dos prompts e exibida no projetor do laboratório de informática. Enquanto a professora realizava o exercício com cada prompt e o exibia no projetor, os alunos seguiam o mesmo procedimento em seus computadores, aplicando a correção à redação por eles elaborada.

Em resposta ao prompt inicial (comando geral) fornecido, o ChatGPT gerou a resposta apresentada na Figura 3.1.

FIGURA 3.1 - PROMPT INICIAL



Fonte: A autora, a partir de comando ao ChatGPT.

Em conformidade com a solicitação feita pela IA conversacional, a professora e os estudantes forneceram à ferramenta o texto a ser corrigido, bem como o prompt correspondente a cada competência.

Os prompts foram projetados para avaliar cada uma das cinco competências específicas exigidas pelo ENEM, e o ChatGPT atribuiu uma pontuação de 0 a 200 pontos para cada competência, com base nas diretrizes da Cartilha e do Manual de correção dos

avaliadores. Cada aluno analisou as justificativas fornecidas pelo ChatGPT e registrou as pontuações em planilha pessoal. Durante a semana, os prompts foram ajustados e refinados com base na experiência da professora e no *feedback* dos alunos. Ao final, a professora incentivou os estudantes a continuarem produzindo textos dissertativos-argumentativos, utilizando os “prováveis temas” para 2024 e submetendo-os ao ChatGPT, utilizando os prompts propostos.

Na terceira etapa do estudo, realizada entre os dias 5 e 10 de setembro de 2024, as oito turmas participantes, totalizando 254 alunos, foram submetidas a uma avaliação mensal, cujo objetivo era a produção de um texto dissertativo-argumentativo sobre o tema "O impacto da publicidade na formação de hábitos de consumo entre jovens brasileiros " (conforme a proposta de redação apresentada no Apêndice II), em consonância com as diretrizes do Exame Nacional do Ensino Médio. A professora avaliou cada redação, utilizando uma rubrica, alinhada ao modelo ENEM, observando um avanço substancial na qualidade dos textos, especialmente quando comparados às produções anteriores dos alunos.

Na quarta etapa, realizada entre 07 e 11 de outubro de 2024, foi proposta uma atividade extraclasse, com o objetivo de proporcionar aos alunos um aprofundamento prático no uso de prompts para a produção de redações no contexto do ENEM. Durante essa atividade, os alunos receberam orientações para estudar e aprimorar seus próprios prompts, além de aprenderem a adaptá-los a outras propostas de forma autônoma. Muitos deles, com base nos conhecimentos adquiridos, conseguiram elaborar seus próprios prompts, inclusive relacionando-os a outros processos seletivos brasileiros como o PAS (Programa de Avaliação Seriada) da Universidade de Brasília, exame realizado ao final de cada série do ensino médio, ou seja, um processo seletivo pelo qual todos passariam, ao final do ano letivo. Esse exercício permitiu que os alunos experimentassem a personalização e adaptação dos prompts às suas necessidades específicas, promovendo uma maior compreensão das estratégias de produção textual e potencializando suas habilidades de escrita não só para o ENEM.

Na quinta etapa do estudo, realizada entre os dias 17 e 22 de outubro de 2024, as oito turmas participantes foram novamente avaliadas, sendo solicitada a produção de um

texto dissertativo-argumentativo sobre o tema "Desafios e Oportunidades da Inteligência Artificial no Mercado de Trabalho Brasileiro" (conforme a proposta de redação apresentada no Apêndice III), em consonância com as diretrizes do ENEM. Todas as redações foram corrigidas conforme as competências do ENEM, com pontuação variando de 0 a 1000 pontos, sendo posteriormente convertidas para o sistema de notas utilizado na escola. Essa abordagem se justifica por dois motivos principais: proporcionar aos alunos uma visão do seu desempenho em um contexto de avaliação do ENEM e, no caso específico desta pesquisa, permitir uma análise quantitativa mais aprofundada, que será mais bem detalhada no capítulo dedicado à apresentação e à discussão dos dados.

Em 30 de outubro de 2024, foi realizada uma aula online aberta a todos os estudantes, via *Google Meet*. Embora a aula fosse aberta a todos, o foco principal foi oferecer suporte aos estudantes treineiros, que fariam a avaliação oficial no domingo seguinte (03 de novembro de 2024), em duas competências que ainda demandavam maior atenção: competência 2 (repertório) e competência 5 (proposta de intervenção). O convite enviado aos estudantes é apresentado nesta dissertação, na Figura 3.2, a seguir.

FIGURA 3.2 - Convite para Aula Online



Fonte: A autora.

Na sétima etapa do estudo, realizada entre os dias 18 e 22 de novembro de 2024, foi conduzida uma pesquisa por meio de um questionário, fundamentado na matriz proposta por Cardoso & Pestana (2021). O objetivo foi caracterizar a amostra, identificar percepções sobre o ChatGPT e analisar os padrões de utilização dessa IA, com base no Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) de Davis (1989 apud Santos, Freitas & Ferreira, 2020).

O universo de 254 alunos foi reduzido para 252 devido à transferência de duas estudantes. Desses, 150 se voluntariaram para responder ao questionário, fornecendo dados valiosos sobre suas experiências e percepções em relação à utilização da tecnologia no processo de produção textual. Os resultados obtidos serão apresentados no quarto capítulo, no tópico "Apresentação e Discussão dos Dados Coletados", quando será possível analisar tanto a aceitação da ferramenta quanto o impacto percebido pelos estudantes em seu desempenho acadêmico.

3.1.2. Estudo de Caso

Relembrando que esta investigação propõe uma abordagem de pesquisa mista, que combina elementos qualitativos e quantitativos, entende-se que a componente qualitativa, ancorada no estudo de caso, permitirá a imersão na realidade específica da integração do ChatGPT como ferramenta de apoio à produção textual no ENEM. Simultaneamente, a componente quantitativa será utilizada para a coleta de dados passíveis de análise estatística, oferecendo uma perspectiva mais abrangente e generalizável dos impactos observados.

Coutinho & Chaves (2002) referenciam diversos pesquisadores renomados ao descrever o estudo de caso como uma pesquisa empírica que utiliza o raciocínio indutivo, diferenciando-se por não adotar uma abordagem experimental. Esse método é fortemente dependente do trabalho de campo, incorporando múltiplas e variadas fontes de dados. Caracteriza-se por sua ênfase descritiva, proporcionando "descrições compactas". Os autores destacam que, embora a natureza descritiva do estudo de caso seja evidente, pode haver uma profundidade analítica significativa, questionando situações e estabelecendo

comparações com casos conhecidos e teorias existentes, contribuindo para a formulação de novas teorias e questões para investigações futuras.

Apesar dessas vantagens, o estudo de caso enfrenta críticas, como a limitação na generalização dos resultados, devido ao foco em amostras pequenas e específicas, a possibilidade de viés e subjetividade na interpretação dos dados, as dificuldades em estabelecer relações causais claras, além dos desafios em termos de replicabilidade, controle e negligência a fatores externos relevantes. Contudo, entende-se que a escolha da estratégia de estudo de caso, nesta investigação, justifica-se por vários motivos.

Em primeiro lugar, o estudo de caso permite um trabalho de campo aprofundado e imerso na realidade específica da integração do ChatGPT no ambiente educacional. Esse enfoque possibilita a coleta detalhada de dados, alinhada à natureza descritiva do método (Coutinho & Chaves, 2002), sendo essencial para uma compreensão mais profunda dos impactos do uso do ChatGPT nos hábitos de produção textual dos alunos.

Além disso, o estudo de caso qualitativo, conforme descrito por Alves-Mazzotti (2006), é uma investigação de uma unidade específica inserida em seu contexto, utilizando múltiplas fontes de dados para fornecer uma visão holística do fenômeno em questão. Essa abordagem é especialmente compatível com os objetivos exploratórios, descritivos e explicativos desta pesquisa, permitindo um exame mais completo da situação estudada.

De acordo com Guba (1994 apud Denzin & Lincoln, 2000), em um estudo de caso, o pesquisador pode descrever, registrar e relatar os fatos como ocorreram, além de prover conhecimento sobre o fenômeno estudado e comparar efeitos e relações no contexto específico. Esses objetivos estão presentes nesta pesquisa, que visa compreender e analisar os efeitos do ChatGPT na produção textual no ambiente educacional.

Ademais, o estudo de caso permite uma análise aprofundada de uma unidade específica — neste caso, as oito turmas que utilizaram o ChatGPT — considerando as dinâmicas envolvidas, os contextos e as diversas fontes de dados. Em termos de tipologia, como classificado por Lessard (1998 apud Coutinho & Chaves, 2002), trata-se de um “estudo de caso único”, pois a pesquisa foca na análise detalhada de um único contexto educacional, sem a intenção de realizar comparações diretas entre as turmas.

No entanto, será feita uma comparação no aspecto documental entre o desempenho de uma das turmas e o desempenho dos alunos treineiros inscritos no ENEM 2024, com o objetivo de avaliar se, para além do uso do ChatGPT, a presença de um objetivo mais específico e direcionado à avaliação oficial pode influenciar os resultados obtidos. Essa análise busca verificar se a motivação intrínseca e a preparação mais focada dos estudantes treineiros impactam de maneira significativa a produção textual, em contraste com as turmas regulares, que também utilizaram a ferramenta, mas que não compartilhavam, naquele momento, a mesma ênfase no objetivo da avaliação oficial.

Em relação à natureza, o estudo de caso aqui empreendido, pode ser caracterizado como instrumental, conforme definido por Stake (1994 apud Denzin & Lincoln, 2000), que o conceitua como um método em que um caso é examinado para fornecer introspecção sobre um assunto, para refinar uma teoria, ou para proporcionar conhecimento sobre algo que não é exclusivamente o caso em si. Nesse sentido, a pesquisa adota uma abordagem mista, combinando elementos qualitativos e quantitativos. Essa combinação metodológica reforça a natureza instrumental do estudo, que visa proporcionar uma compreensão mais profunda dos fenômenos em análise.

Em complemento, Freixo (2011) corrobora com a percepção de que a aplicação de um estudo como atividade pedagógica é possível, desde que seja conduzida de forma ética e transparente, respeitando rigorosamente todas as normas legais e institucionais. Diante disso, informa-se que todos os procedimentos legais e éticos necessários para a realização dessa pesquisa na escola foram cuidadosamente seguidos, garantindo a integridade do processo e a proteção dos participantes envolvidos.

Mais especificamente, no contexto do estudo de caso, é importante ressaltar, ainda, que as considerações éticas foram rigorosamente observadas, ao longo de toda a pesquisa, com estrito respeito aos princípios fundamentais de anonimato, confidencialidade e privacidade dos participantes. A direção da escola esteve ciente da execução do projeto, tendo dado sua anuência, conforme declaração apresentada no Apêndice IV.

Além disso, há de se esclarecer que, ao realizarem a matrícula na instituição, os responsáveis pelos estudantes assinam um termo de adesão à proposta pedagógica da

escola, que defende a integração da tecnologia como um meio de tornar a aprendizagem mais dinâmica e interativa, preparando os alunos para um mundo cada vez mais digital e interconectado. Esse compromisso envolve o uso de abordagens inovadoras, sempre com a supervisão dos professores, como ocorreu na implementação do projeto desenvolvido no âmbito dessa dissertação, conforme aqui relatado.

Nesse sentido, a supervisão foi assegurada por ser uma exigência pedagógica e porque a intervenção humana é essencial para evitar erros e ampliar a eficácia da IA, como destaca Suliman (2025), ou seja, conforme acordado, a interação dos alunos com a ferramenta foi constantemente orientada pela professora, garantindo que, além das competências técnicas, fossem desenvolvidas habilidades de pensamento crítico e ético no uso da IA — competências essenciais para o estudo de caso proposto. A relação entre a pesquisadora e os participantes, bem como a interação professor-aluno, foi pautada pelo respeito mútuo e pelo objetivo de promover benefícios para todos os envolvidos.

Por fim, reitera-se que a pesquisa foi conduzida de maneira a evitar qualquer sobrecarga para os participantes, conforme estabelecido na Carta Ética da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação (2020) e na Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (2016), que regulamenta a pesquisa com seres humanos no Brasil e estabelece diretrizes éticas para a realização de estudos nas Ciências Sociais.

Essas diretrizes éticas asseguraram que o bem-estar dos envolvidos fosse prioritário, alinhando-se aos princípios de respeito, segurança e justiça ao longo de todo o estudo. Além disso, na divulgação dos resultados, nenhum dado pessoal foi disponibilizado, garantindo a preservação da identidade dos envolvidos.

3.2. Lócus da pesquisa e Participantes do estudo

Para responder às questões norteadoras desta investigação, foram definidas tanto a população quanto a amostra. A população compreende a comunidade do Colégio Militar Dom Pedro II (CMDP II) – unidade 2, localizada entre Ceilândia e Taguatinga, regiões administrativas do Distrito Federal, no Brasil, identificadas na Figura 3.3; a amostra é composta pelos alunos da primeira série do ensino médio dessa instituição, onde a autora

atua como professora, caracterizando, portanto, uma população acessível, como indicado por Freixo (2011) e cujo perfil será detalhado em seção posterior.

Figura 3.3 - Mapa do Distrito Federal — Ceilândia/ Taguatinga



Fonte: <http://www.mapas-brasil.com/distrito-federal.htm>

Conforme o Projeto Pedagógico institucional (CMDP II, 2024), a escola, fundada há vinte e cinco anos, oferece todos os níveis de ensino, desde o pré-escolar ao ensino médio, destacando-se pela sua sólida missão de formar cidadãos integralmente preparados para os desafios contemporâneos. Localizada em uma área de relevância social e educativa, essa escola é marcada por um compromisso com a formação moral, intelectual e física de seus alunos, promovendo um ambiente que valoriza o respeito e o civismo.

Ainda, segundo seu projeto pedagógico, as metas da instituição estão ancoradas em dois pilares fundamentais: a Formação Integral do Indivíduo e a Adaptação e Inovação Pedagógica. O primeiro pilar visa cultivar habilidades essenciais, como pensamento crítico e empatia, formando cidadãos ativos e conscientes de seu papel na comunidade e no mundo. Por isso, a escola promove um ambiente de aprendizagem que estimula o desenvolvimento de valores humanos e sociais, preparando seus alunos para uma convivência harmônica e responsável.

O segundo pilar, a Adaptação e Inovação Pedagógica, busca modernizar e aprimorar as práticas educacionais. Isso inclui a implementação de um sistema de ensino inovador que valoriza o ambiente virtual de aprendizagem, além de proporcionar formação contínua para os educadores. Esse enfoque visa não apenas atender às demandas atuais, mas também preparar a escola para cenários futuros, garantindo que as práticas pedagógicas estejam alinhadas com as necessidades da sociedade.

Ademais, a filosofia educacional da escola reflete um equilíbrio entre uma abordagem tradicional e as exigências do mundo contemporâneo, promovendo a construção do conhecimento de forma colaborativa. A escola valoriza a disciplina e o respeito, alinhando suas práticas aos princípios da solidariedade e do patriotismo. O foco na formação integral do aluno inclui a promoção de atividades desportivas, culturais e artísticas, que complementam a formação acadêmica e incentivam o desenvolvimento de habilidades diversas.

Vale destacar ainda que a escola em questão fundamenta sua proposta pedagógica em bases legais brasileiras, que orientam a prática educativa e garantem a formação integral dos alunos. Entre as diretrizes mais importantes está a BNCC (MEC, 2017) e a LDB, que estabelece, no Art. 35 (Brasil, 1996), os objetivos do Ensino Médio, como a consolidação do conhecimento adquirido, a preparação para o trabalho e a cidadania, e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, com aprendizagem mediada por tecnologias digitais.

Outrossim, a instituição implementa Itinerários Formativos que permitem aos alunos personalizar sua trajetória educativa, alinhando-se a suas vocações e projetos de vida. Esses itinerários são organizados conforme as diretrizes do Conselho de Educação do Distrito Federal, dividindo-se em áreas do conhecimento e formação técnica e profissional, garantindo que cada estudante possa aprofundar-se em suas áreas de interesse. Com essa estrutura, a escola não só atende às exigências legais, mas também promove um ambiente onde os alunos se tornam protagonistas de sua educação, desenvolvendo habilidades que são essenciais para a convivência social e a inserção no mundo do trabalho, de forma crítica e consciente.

O ensino de Língua Portuguesa no CMDP II, conforme orientações da BNCC, destaca a importância de trabalhar com gêneros textuais e situações reais de comunicação, é estruturado para ser oferecido, ao longo das três séries do Ensino Médio, promovendo uma formação contínua e progressiva dos estudantes. Essa abordagem visa desenvolver competências comunicativas e de interpretação, com ênfase na capacidade de leitura e produção textual em diversos contextos sociais. Dessa forma, a instituição espera que a matéria vá além do aspecto gramatical, buscando formar cidadãos aptos a expressar suas ideias, argumentar e interagir de maneira eficaz e ética na sociedade. Ao final do Ensino Médio, a meta é que os alunos possuam um domínio sólido e abrangente da Língua Portuguesa.

Nesse contexto, a carga horária destinada à Língua Portuguesa (6 horas/aula) é compartilhada por três professores, cada um atuando em uma frente específica: Gramática, Gêneros Textuais (redação) e Literatura. Essa divisão permite um enfoque aprofundado em cada área, favorecendo o desenvolvimento das competências necessárias para a leitura e produção textual, além de promover uma compreensão crítica e reflexiva da língua. Esta investigação foi empreendida nas aulas de Gêneros Textuais, nas quais os alunos puderam explorar diferentes formatos e contextos de escrita, aprimorando suas habilidades de argumentação e expressão, fundamentais para a formação integral.

As atividades foram realizadas no laboratório de informática da escola, o qual está equipado com trinta e cinco computadores conectados à internet. Esses dispositivos possuem processadores Intel Core i5, 8 GB de RAM e monitores de 21 polegadas (Apêndice V) Além disso, as máquinas contam com sistemas operacionais atualizados e softwares educacionais adequados, o que facilita a execução das atividades e garante um desempenho eficiente para as tarefas propostas.

Nas salas de aula regulares (Apêndice V), há um computador disponível, que também possui acesso à internet e configurações semelhantes, garantindo que o professor possa utilizar recursos digitais de aprendizagem durante as aulas. Esse ambiente é complementado por um projetor multimídia de alta definição e um sistema de som, os quais possibilitam a realização de apresentações interativas e dinâmicas. Dessa forma, embora o acesso aos computadores, nas salas de aula regulares, seja limitado a um

equipamento, a tecnologia disponível contribui para enriquecer a experiência de aprendizagem e promover a interação entre os alunos e o conteúdo.

Nesse contexto, é importante ressaltar que a atividade pedagógica foi realizada com todos os alunos das oito turmas de 1ª série do ensino médio, com a autora atuando como professora durante o ano letivo de 2024. No entanto, a seleção dos participantes para o inquérito contou com um elemento aleatório, uma vez que a participação foi voluntária e totalmente anônima, sem a possibilidade de determinar previamente quais estudantes participariam. Além disso, a inscrição dos alunos como treineiros no ENEM também foi voluntária, o que impossibilitou a previsão de quais estudantes se inscreveriam para o Exame.

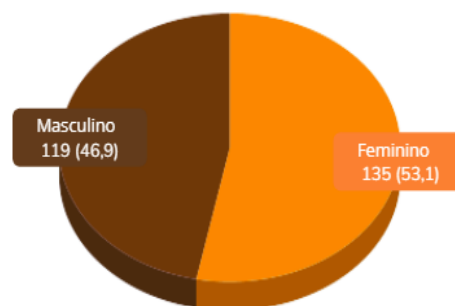
Em termos de composição de gênero, os dados revelam que há 135 meninos e 119 meninas, totalizando 254 participantes. Embora a distribuição de gênero seja relativamente equilibrada, observa-se uma ligeira predominância masculina, com 53,1% de meninos e 46,9% de meninas, conforme detalhado na Tabela 3.3 e ilustrado no Gráfico 3.1.

Tabela 3.3 – Distribuição dos Estudantes da Amostra por Gênero e Turma

Turma	meninas	meninos	total
1ª série A	19	17	36
1ª série B	15	16	31
1ª série C	12	16	28
1ª série D	20	12	32
1ª série E	19	12	31
1ª série F	14	17	31
1ª série G	18	14	32
1ª série H	18	15	33

Fonte: A autora.

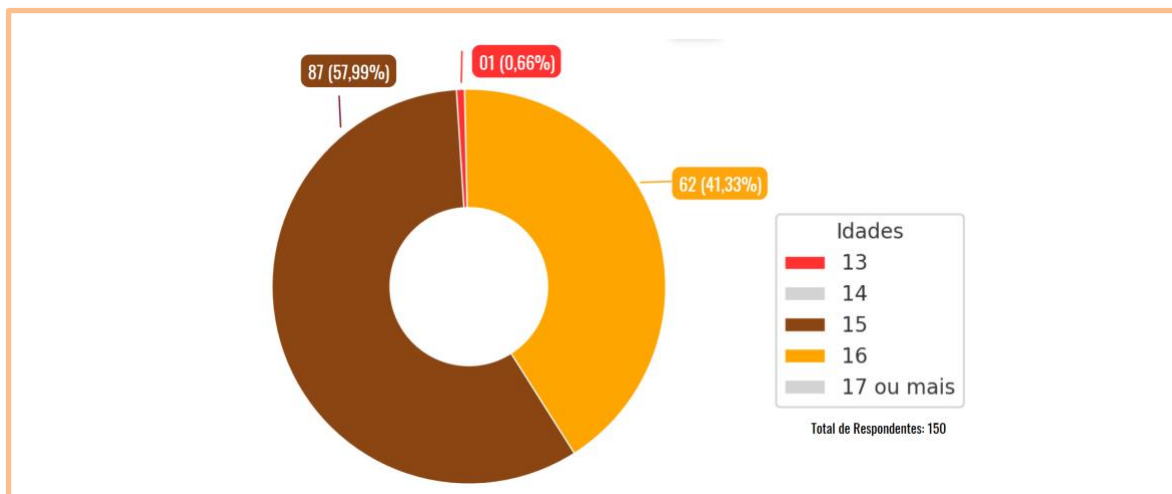
Gráfico 3.1 – Distribuição de Gênero entre os Estudantes da Amostra



Fonte: A autora.

Observa-se ainda, conforme o Gráfico 3.2 produzido a partir do inquérito, por amostragem, que a faixa etária predominante na comunidade junto da qual a ABP foi implementada, é composta por jovens de 15 e 16 anos, que juntos representam 99,2% da amostra (57,99% para 15 anos e 41,33% para 16 anos), embora haja um estudante com apenas 13 anos (0,66%).

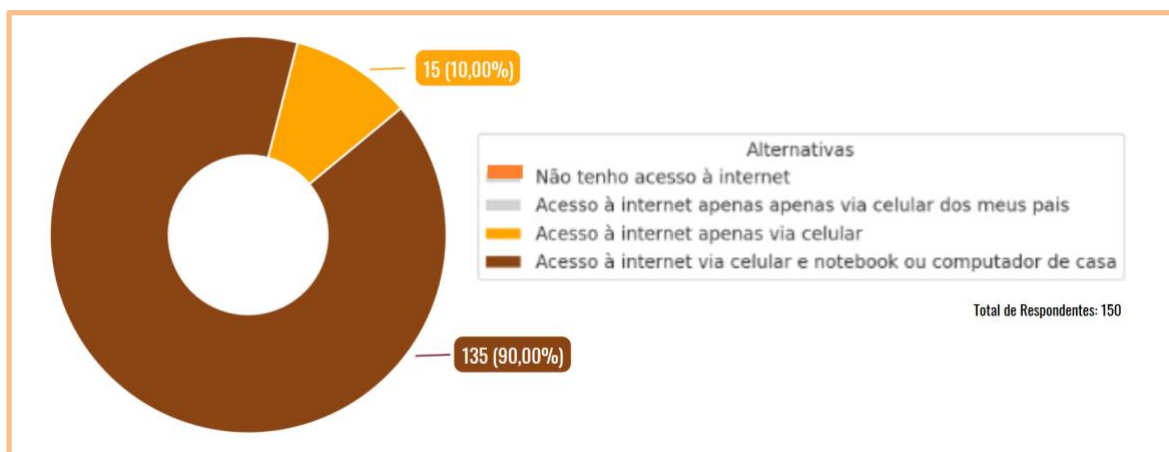
Gráfico 3.2 – Distribuição Etária dos Estudantes na Amostra



Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

Esse perfil de gênero e faixa etária reflete a composição amostral dos alunos da primeira série do ensino médio do Colégio Militar Dom Pedro II (CMDP II) em 2024, correspondendo à população específica com a qual a investigação foi conduzida. Tal perfil é relevante no contexto da pesquisa, pois orienta a definição e a adaptação das atividades pedagógicas, assegurando que atendam às necessidades e desafios característicos dessa fase da educação.

Gráfico 3.3 – Perfil de Acesso à Internet entre os Estudantes



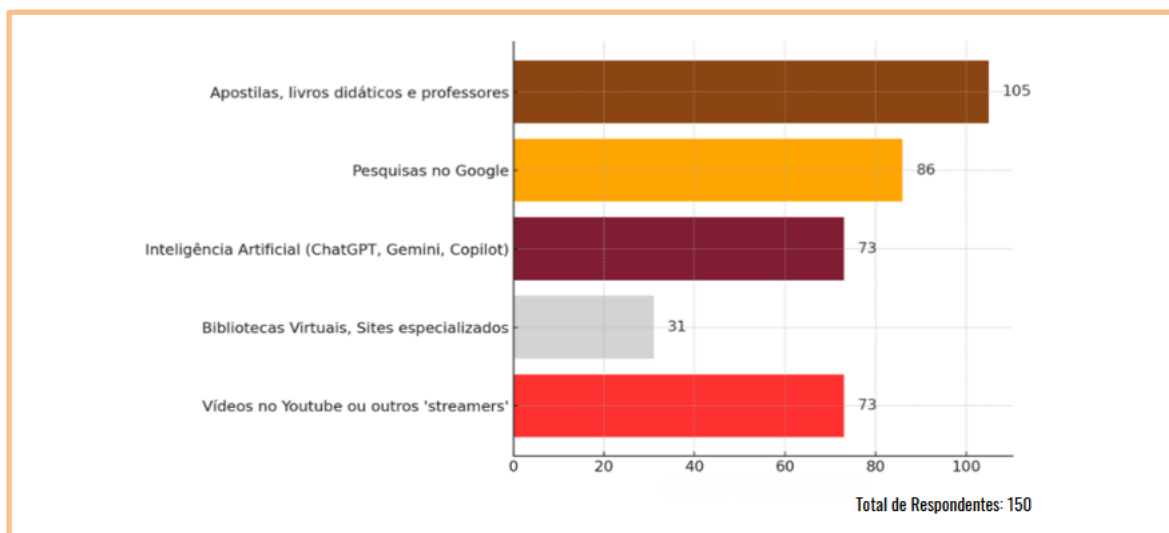
Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

Conforme amostragem apresentada no Gráfico 3.3, os dados do inquérito revelam um panorama positivo quanto ao acesso à internet, com 100% dos respondentes dispo-

de alguma forma de conectividade, seja por meio de dispositivos móveis ou de equipamentos domésticos como *notebook* ou computador.

Essa universalidade no acesso à internet foi um fator determinante para a viabilidade da aplicação do estudo de caso, uma vez que a população investigada não enfrenta barreiras digitais significativas. Em complemento, vale ressaltar que, mesmo na hipótese de ausência de conectividade individual, a implementação da ABP seria viável, embora com alguma limitação temporal, considerando a disponibilidade de equipamentos e conectividade nas instalações da escola.

Gráfico 3.4 – Fontes de Pesquisa Utilizadas pelos Estudantes



Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

Ao serem questionados sobre as principais fontes que utilizam para realizar suas atividades escolares, nota-se que, embora os estudantes ainda recorram predominantemente aos métodos tradicionais de aprendizagem, a internet tem ganhado cada vez mais espaço no processo educativo. Por meio do Gráfico 3.4 acima, constata-se que plataformas de pesquisa como o *Google* (86 ocorrências) e ferramentas de IA, como ChatGPT (73 ocorrências), já são utilizadas por uma parcela significativa dos alunos. Isso evidencia uma mudança gradual nas fontes de informação. Diante desse cenário, percebe-se que é fundamental que educadores e instituições se adaptem a essa nova realidade, integrando ferramentas digitais no ambiente escolar, a fim de potencializar a aprendizagem e oferecer uma abordagem mais dinâmica e atualizada, alinhada às

necessidades do século XXI, como propõe esse estudo. Importante observar que, devido à possibilidade de selecionar duas alternativas, o total de respostas ultrapassa o total de respondentes.

Após a caracterização do contexto e dos participantes do estudo, dá-se início à apresentação dos procedimentos metodológicos adotados, os quais orientaram a condução da pesquisa e asseguram a validade dos dados coletados.

3.3. Etapas e Procedimentos

Como se trata de uma pesquisa que trilha caminhos metodológicos distintos, mas complementares, a primeira etapa foi conduzida no campo do estado da arte. Nessa fase, foram explorados trabalhos e estudos relevantes de diversos pesquisadores da área, buscando aprofundar o conhecimento sobre BNCC, ENEM, ensino-aprendizagem de redação na língua materna e o uso emergente do ChatGPT no processo de ensino e aprendizagem.

Essa revisão da literatura permitiu obter uma visão panorâmica dos avanços, desafios e tendências relacionados aos pilares da investigação. Ao dialogar com diferentes estudiosos, foram identificados debates em curso e perspectivas teóricas relevantes que ajudaram a fundamentar a investigação empreendida.

Além disso, com base no referencial teórico, a investigadora identificou prompts que têm potencial para aplicação na investigação envolvendo o ChatGPT como ferramenta de apoio à produção textual no ENEM. Em seguida, os prompts foram adaptados ao contexto do ENEM, considerando as cinco competências avaliadas no Exame, amplamente divulgadas através das apostilas de capacitação dos corretores de redação, em que são detalhados os critérios levados em consideração na correção dos textos (INEP, 2020c), e da Cartilha do Participante (INEP, 2024a).

Após essa etapa, os prompts selecionados e adaptados foram testados em sala de aula, nas turmas em que a autora atuava como professora de Gêneros Textuais. Esse processo se deu como atividade pedagógica de correção coletiva de textos.

A partir dos dados coletados, cujo processo será mais detalhado no próximo ponto, a investigação entrou na fase de análise e discussão dos resultados obtidos, abrangendo uma avaliação das vantagens e desvantagens da utilização da tecnologia GPT na educação, com ênfase na produção de texto, bem como uma reflexão acerca das perspectivas futuras dessa tecnologia no campo educacional.

3.4. Instrumentos de Recolha de Dados

Segundo Coutinho (2022, apud Santos, 2024), uma investigação, independentemente de ser quantitativa, qualitativa ou multimetodológica, exige que se realize a coleta de dados originais e, para alcançar esse objetivo, é essencial que os pesquisadores utilizem instrumentos de medida apropriados. Neste estudo, foram considerados adequados os seguintes instrumentos: análise documental, observação focada e questionário de acompanhamento por meio de inquérito via *Google Forms*.

3.4.1. Análise Documental

Conforme Cellard (2008, apud Lima Júnior et al., 2021), a análise documental é uma estratégia metodológica que permite extrair significados a partir de registros escritos, levando em consideração o contexto de produção e os objetivos do material analisado. Assim, tanto durante quanto após a implementação das atividades do projeto, foram analisadas produções textuais elaboradas pelos alunos, com base no modelo ENEM, as quais se configuram como fontes primárias da pesquisa que, de acordo com Amado (2014), são documentos ou registros que se originam diretamente da experiência empírica investigada e, por isso, constituem evidências autênticas e insubstituíveis sobre os fenômenos estudados.

Entendendo a análise documental como uma prática de investigação científica que compreende procedimentos técnicos e sistemáticos com o intuito de examinar e interpretar o conteúdo de documentos dos mais variados tipos (Pestana & Cardoso, 2020), e deles extrair informações relevantes ao problema de pesquisa (Marconi & Lakatos, 2003), a proposta aqui apresentada possibilitou uma avaliação detalhada do progresso e das

transformações nas habilidades de escrita dos participantes ao longo do desenvolvimento do projeto.

A abordagem metodológica adotada neste estudo foi estruturada em duas etapas: a primeira refere-se às atividades realizadas no contexto escolar, como parte da Avaliação 1; a segunda, como parte da Avaliação 2. Segundo Gil (2019, apud Lima Junior et al., 2021), esse tipo de análise é fundamental para compreender processos e mudanças em ambientes educativos, uma vez que permite a identificação de padrões e o acompanhamento da evolução de competências específicas. Nesse sentido, o processo de análise documental empregado nesta pesquisa proporcionou uma compreensão mais aprofundada das mudanças nas competências discursivas dos estudantes, resultantes das intervenções pedagógicas propostas.

De acordo com Marconi & Lakatos (2003), a análise documental pode utilizar documentos escritos de fontes primárias, coletados quando o fato ou fenômeno ocorre, ou posteriormente. No caso deste estudo, os dados foram obtidos em tempo real, à medida que os eventos educacionais se desenrolavam, o que garante maior fidelidade ao objeto de pesquisa e fortalece a validade dos achados.

3.4.2. Observação Focada e Participante

No contexto deste estudo de caso, foram utilizadas as "Grelhas de Observação Focada", conforme descrito por Reis (2011) e Pestana (2018), citados por Santos (2024, p. 53), sendo um instrumento especialmente adequado para observar comportamentos ou acontecimentos em áreas específicas, permitindo uma análise detalhada e aprofundada (Cardoso & Pestana, 2024a). A observação direta das interações e comportamentos dos estudantes, de caráter flexível e aberto (Aires, 2011) durante a execução das atividades do projeto, foi realizada por meio de tabelas devidamente estruturadas, o que possibilitou registrar de maneira sistemática e organizada as dinâmicas em sala de aula. Esse instrumento permitiu ainda analisar de forma mais detalhada o desenvolvimento das interações dos estudantes com o ChatGPT, incluindo o aprimoramento de suas habilidades na criação de prompts e na utilização dessa ferramenta como suporte à aprendizagem.

Em complemento, a seguir são apresentadas as “Tabelas de Observação Focada” utilizadas, todas em dois momentos das atividades — início e encerramento, denominadas Tabela de Observação Focada 1 – Atitudes dos Estudantes Face à Atividade Proposta (Figura 3.4), Tabela de Observação Focada 2 – Competências Digitais (Figura 3.5) e Tabela de Observação Focada 3 – Concepções e Práticas sobre o GPT (Figura 3.6).

**Tabela 3.4 — Tabela de Observação Focada 1
Atitudes dos Estudantes Face à Atividade Proposta**

TABELA DE OBSERVAÇÃO FOCADA – 1				
Grupo Envolvido:		Número de Estudantes:		
Atividade Desenvolvida				
Início:	Término:	Local:		
ATITUDES FACE À ATIVIDADE PROPOSTA	NADA EVIDENTE	POUCO EVIDENTE	EVIDENTE	MUITO EVIDENTE
1. Os alunos demonstram interesse pela atividade.				
2. Os alunos realizam as atividades propostas.				
3. Os alunos dividem suas percepções com os pares.				
4. Os alunos fazem questionamentos e buscam esclarecimentos.				
5. Os alunos fazem contributos pertinentes.				
OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:				

Fonte: A autora, conforme Reis (2011) Pestana (2018) Santos (2024) e Cardoso & Pestana (2024a).

**Tabela 3.5 — Tabela de Observação Focada 02
Competências Digitais**

TABELA DE OBSERVAÇÃO FOCADA – 2				
Grupo Envolvido:		Número de Estudantes:		
Atividade Desenvolvida				
Início:	Término:	Local:		
COMPETÊNCIAS DIGITAIS	NADA EVIDENTE	POUCO EVIDENTE	EVIDENTE	MUITO EVIDENTE
1. Os alunos demonstram domínio de conhecimento no âmbito dos periféricos de entrada e saída do Computador.				
2. Os alunos possuem habilidade para acessar uma página na internet.				
3. Os alunos conseguem localizar e acessar uma pasta no computador.				
4. Os alunos são capazes de copiar uma informação do editor de texto e colá-la no navegador.				
5. Os alunos são capazes de copiar uma informação do navegador e colá-la no editor de texto.				
OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:				

Fonte: A autora, conforme Reis (2011) Pestana (2018) Santos (2024) e Cardoso & Pestana (2024a).

**Tabela 3.6 — Tabela de Observação Focada 03
Concepções e Práticas sobre o ChatGPT**

TABELA DE OBSERVAÇÃO FOCADA – 3				
Grupo Envolvido:		Número de Estudantes:		
Atividade Desenvolvida				
Início:	Término:	Local:		
CONCEPÇÕES E PRÁTICAS SOBRE O GPT	NADA EVIDENTE	POUCO EVIDENTE	EVIDENTE	MUITO EVIDENTE
1. Competência para realizar um cadastro no ChatGPT.				
2. Capacidade de copiar uma informação do editor de texto e colá-la no ChatGPT.				
3. Uso adequado das funcionalidades do ChatGPT, como iniciar uma nova conversa ou retornar a respostas anteriores.				
4. Habilidade em formular comandos (prompts) claros e específicos ao ChatGPT.				
5. Capacidade de interpretar e utilizar as respostas fornecidas pelo ChatGPT.				
6. Aptidão para realizar ajustes ou refinamentos nos comandos para obter respostas mais relevantes				
7. Avaliação crítica das informações recebidas, considerando a necessidade de verificar a precisão.				
8. Capacidade de aplicar as informações do ChatGPT em tarefas práticas ou discussões em grupo.				
9. Atitude proativa na busca de auxílio no ChatGPT para resolver problemas ou dúvidas, durante a atividade.				
10. Disposição para experimentar diferentes abordagens ao fazer perguntas ao ChatGPT.				
OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:				


Fonte: A autora, conforme Reis (2011) Pestana (2018) Santos (2024) e Cardoso & Pestana (2024^a).

3.4.3. Questionário de Acompanhamento

No final da investigação, foi aplicado um inquérito que se concretizou por meio do *Google Forms* com o objetivo de coletar dados sobre o contexto e as necessidades dos alunos, além de avaliar suas percepções e *feedback* sobre as atividades realizadas.

O questionário, cuja capa está na Figura 3.4, a seguir, foi estruturado com um conjunto de perguntas fechadas, que, segundo Freixo (2018, apud Santos, 2024 p. 55), são “aquelas que os respondentes escolhem como suas respostas entre duas ou mais opções”. Composto por 25 questões, o questionário foi organizado em quatro seções: I. Caracterização dos Sujeitos da Pesquisa; II. Habilidades e Atitudes em Relação à Produção Textual - Antes do Projeto; III. Habilidades e Atitudes em Relação à Produção Textual - Depois do Projeto; IV. Experiência com Tecnologia e Inteligência Artificial.

Figura 3.4 — Inquérito Google Forms: Página de Rosto



ChatGPT - Produção Textual para o ENEM

Este questionário insere-se no Projeto de Investigação "Inteligência Artificial na Educação: Um Estudo sobre o Potencial do ChatGPT como Ferramenta de Apoio à Produção Textual para o ENEM", desenvolvido no âmbito da dissertação do Mestrado em Pedagogia do eLearning (MPeL) e visa a explorar como a inteligência artificial, especificamente o GPT (Generative Pre-trained Transformer), pode ser utilizada para aprimorar as habilidades de produção textual dos estudantes do ensino médio que se preparam para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

O questionário é composto por **25 questões**, divididas em quatro seções:

- I. **Caracterização dos Sujeitos da Pesquisa;**
- II. **Habilidades e Atitudes em Relação à Produção Textual - Antes do Projeto;**
- III. **Habilidades e Atitudes em Relação à Produção Textual - Depois do Projeto;**
- IV. **Experiência com Tecnologia e IA.**

O tempo estimado para o preenchimento é de 4 a 7 minutos.

As informações obtidas serão fundamentais para orientar o desenvolvimento e a aplicação do projeto de investigação, garantindo que as soluções propostas sejam adequadas às necessidades e contextos dos estudantes. É importante destacar que todos os **dados coletados serão tratados de forma anônima e confidencial**, sendo utilizados exclusivamente para fins de pesquisa acadêmica.

Em caso de dúvidas, comentário ou críticas sobre o estudo e/ou questionário, não hesite em entrar em contato através do e-mail: sonia.cotrim@gmail.com.

A sua participação é de extrema importância para o sucesso deste estudo. Agradecemos desde já pela colaboração e pelo tempo dedicado a responder a este questionário.

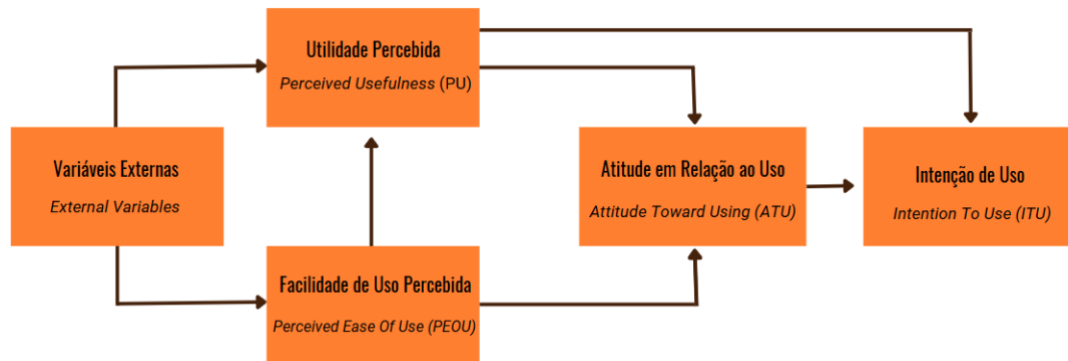
Fonte: A autora.

O termo “Questionário de Acompanhamento” aqui adotado, no sentido de aferimento, conforme Eustáquio (2020), Santos (2024) e Batista (2025), propõe uma abordagem metodológica que se diferencia de instrumentos diagnósticos, somativos ou meramente descritivos, ao integrar elementos de acompanhamento processual no contexto da pesquisa empreendida. Ainda que composto exclusivamente por questões fechadas – como itens de múltipla escolha e escalas de percepção –, o questionário, proposto tem como foco captar percepções dos respondentes, permitindo observar contrastes entre o ponto de partida e os efeitos percebidos ao final da experiência.

Conforme recomenda Cardoso & Pestana (2021), o inquérito foi previamente testado e validado, a fim de garantir a clareza e a adequação das questões, bem como a

consistência dos dados a serem coletados. Esse processo de validação foi fundamental para assegurar que o instrumento atendesse aos objetivos da pesquisa, proporcionando informações precisas e relevantes sobre o contexto, as necessidades dos alunos e suas percepções em relação às atividades realizadas durante o projeto.

Figura 3.5 – Infográfico Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM)



Fonte: A autora, conforme Davis (1989, citado por Santos et al., 2020).

Outro aspecto relevante na concepção do questionário é o que Davis (1989, apud Santos et al., 2020) sugere, ao afirmar que a percepção de utilidade e a facilidade de uso são fatores essenciais para a adoção de tecnologias, conforme ilustrado no infográfico apresentado na Figura 3.5.

Portanto, o Modelo de Aceitação de Tecnologia (*Technology Acceptance Model*) — TAM de Davis, foi usado neste inquérito, o que se alinha diretamente aos objetivos da investigação, que busca avaliar como o ChatGPT pode ser uma ferramenta de apoio à produção textual no ENEM. Ao incorporar as variáveis do TAM, como “utilidade percebida”, “facilidade de uso percebida”, “atitude em relação ao uso” e “intenção de uso”, o questionário permite analisar como os estudantes percebem o ChatGPT, a fim de compreender se essa IAGen é aceita como uma ferramenta útil e fácil de usar no contexto da produção de redações. Além disso, ao avaliar as intenções de uso e as atitudes dos estudantes em relação à tecnologia, torna-se possível identificar potenciais barreiras ou resistências, o que também contribui significativamente para o alcance dos objetivos específicos desta dissertação.

3.5. Métodos para tratamento e análise de dados

A análise de dados deste estudo seguiu uma abordagem sistemática e objetiva, integrando dados qualitativos e quantitativos, conforme os princípios da pesquisa mista. Os dados qualitativos, obtidos por meio da Observação Focada (cf. etapas 1 e 7, antes indicadas), foram organizados, codificados e categorizados de acordo com a relevância das informações, sendo continuamente ajustados, ao longo da coleta, para permitir uma reflexão crítica. A análise de conteúdo, conforme Bardin (2009, apud Santos, 2024), foi adotada como metodologia principal, possibilitando a interpretação dos dados e a identificação de padrões e nuances que poderiam ter sido negligenciados em uma análise mais superficial.

Paralelamente, os dados quantitativos, coletados através do Questionário de Acompanhamento e da Análise Documental, foram analisados por meio da estatística descritiva. As representações gráficas geradas a partir dos dados do *Google Forms*, por meio de tabelas e gráficos elaborados pela autora, focaram na frequência das respostas, destacando as opções mais escolhidas pelos participantes, a fim de facilitar a identificação de padrões e tendências, conforme indicado por Coutinho (2022 apud Santos, 2024).

Adicionalmente, foi empregada a triangulação, que combina diferentes estratégias de coleta e análise de dados, a fim de enriquecer a interpretação e fortalecer a confiabilidade dos resultados (Zappellini & Feuerschütte, 2015 apud Santos, 2024). Essa metodologia integradora permitiu uma análise complementar dos dados qualitativos e quantitativos, favorecendo uma compreensão mais consistente do fenômeno investigado.

Em síntese, a combinação de análise estatística descritiva e da análise de conteúdo, aliada ao uso de recursos visuais para apresentação dos dados, assegurou uma pesquisa rigorosa, clara e em consonância com os requisitos da investigação educacional. Além disso, a documentação detalhada de cada etapa do processo garante transparência e possibilita a replicabilidade do estudo por outros pesquisadores, embora sejam necessárias adaptações contextuais para a sua aplicação.

Concluído este capítulo sobre a Metodologia da Investigação, o trabalho segue para o capítulo 4, no qual serão apresentados e discutidos os dados coletados.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS COLETADOS

Conforme destaca Amado (2013, apud Cardoso & Pestana, 2021, p. 144), “o investigador deve recorrer a um conjunto amplo e variado de técnicas de recolha de dados: (...) observação participante (baseada na interação do observador com os observados), questionários”. Alinhada a essa perspectiva metodológica, a análise dos dados coletados durante a implementação da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) foi organizada em três dimensões articuladas — processo, aferimento e produto —, as quais estruturam os subtópicos deste capítulo:

- 4.1. Fichas de Observação Focada e Participante (processo): contempla os registros da observação, para acompanhamento observacional da experiência formativa dos sujeitos durante o desenvolvimento da ABP;
- 4.2. Questionário de Acompanhamento (aferimento): refere-se aos dados obtidos por meio do inquérito no *Google Forms*, com o objetivo de captar percepções dos alunos sobre a trajetória de aprendizagem e sobre o uso do ChatGPT como ferramenta de apoio;
- 4.3. Avaliações Internas de Redação (produto): corresponde à análise documental das produções escritas, permitindo uma leitura quantitativa do desempenho dos estudantes ao término da experiência.

4.1. Fichas de Observação Focada e Participante

Conforme mencionado no tópico dedicado aos instrumentos de recolha de dados, foram utilizadas as tabelas, ou “grelhas” de observação focada, em consonância com o descrito por Reis (2011) e Pestana (2018), citados por Santos (2024, p. 53).

A observação focada empreendida nesta pesquisa também deve ser classificada como participante, uma vez que envolveu a interação direta com os alunos, enquanto os comportamentos e as dinâmicas em sala de aula eram registrados de forma sistemática por meio de um instrumento formal, denominado Tabela de Observação Focada, que guiou e estruturou o processo de coleta de dados, considerando dois momentos, nomeados, neste documento, como etapa 1 e etapa 7.

Tabela 4.1 — Tabela de Observação Focada 01
Atitudes dos Estudantes Face à Atividade Proposta — ETAPA 01

TABELA DE OBSERVAÇÃO FOCADA – 1		
Grupo Envolvido: Estudantes da 1ª série A a H - 2024	Número de Estudantes:254	
Atividade Desenvolvida	Etapa 1 – Introdução do Uso do ChatGPT – ministração, seguida de exercícios individuais, constantes na “apresentação”, disponível no anexo 1.	
Início:17/julho/2024	Término:21/julho/2024	Local: Laboratório de Informática

ATITUDES FACE À ATIVIDADE PROPOSTA	NADA EVIDENTE	POUCO EVIDENTE	EVIDENTE	MUITO EVIDENTE
1. Os alunos demonstram interesse pela atividade.			X	
2. Os alunos realizam as atividades propostas.			X	
3. Os alunos dividem suas percepções com os pares.			X	
4. Os alunos fazem questionamentos e buscam esclarecimentos.			X	
5. Os alunos fazem contributos pertinentes.		X		

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:

“Nossa, que legal usar o ChatGPT para aprender mais sobre o tema da aula.”

“Eu já usei o ChatGPT antes para me ajudar com tarefas de casa. É bem útil!”

“Será que o GPT pode me ajudar com as minhas dúvidas de física também?”

“Mas a gente não vai ficar só copiando o que o ChatGPT fala, né? A professora falou para usar de forma crítica.”

“Será que o ChatGPT pode me dar respostas erradas?”

“Vou testar perguntar algo bem difícil, tipo um problema de química. Será que ele vai conseguir me ajudar?”

“Professora, já tenho um título para nosso projeto GPTex!”

Fonte: A autora, conforme dados da Observação Focada, com base em Reis (2011), Pestana (2018), Santos (2024) e Cardoso & Pestana (2024a).

Tabela 4.2 — Tabela de Observação Focada 02
Competências Digitais — ETAPA 01

TABELA DE OBSERVAÇÃO FOCADA – 2		
Grupo Envolvido: Estudantes da 1ª série A a H - 2024	Número de Estudantes:254	
Atividade Desenvolvida	Etapa 1 – Introdução do Uso do ChatGPT – ministração, seguida de exercícios individuais, constantes na “apresentação”, disponível no anexo 1.	
Início:17/julho/2024	Término:21/julho/2024	Local: Laboratório de Informática

COMPETÊNCIAS DIGITAIS	NADA EVIDENTE	POUCO EVIDENTE	EVIDENTE	MUITO EVIDENTE
1. Os alunos demonstram domínio de conhecimento no âmbito dos periféricos de entrada e saída do computador.				X
2. Os alunos possuem habilidade para acessar uma página na internet.			X	
3. Os alunos conseguem localizar e acessar uma pasta no computador.			X	
4. Os alunos são capazes de copiar uma informação do editor de texto e colá-la no navegador.			X	
5. Os alunos são capazes de copiar uma informação do navegador e colá-la no editor de texto.			X	

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:

“Eu entro na internet todo dia, mas sempre fico com dúvida se estou digitando o endereço certo.”

“Eu já fiz isso várias vezes, mas confundo”

“Copiar de um site é fácil, mas às vezes o texto fica meio bagunçado quando vou colar no editor. Eu tento ajeitar, mas nem sempre dá certo.”

Fonte: A autora, conforme dados da Observação Focada, com base em Reis (2011), Pestana (2018), Santos (2024) e Cardoso & Pestana (2024a).

As Tabelas 4.1 (Atitudes dos Estudantes Face à Atividade Proposta) e 4.2 (Competências Digitais), anteriormente apresentadas, correspondem às primeiras fichas de observação focada preenchidas, na etapa 1 desta ABP — Introdução do uso do ChatGPT. A tabela 4.3 (Concepções e Práticas sobre o ChatGPT), a seguir apresentada, complementa a observação focada empreendida no que se convencionou nomear como etapa 1.

Tabela 4.3 — Tabela de Observação Focada 03
Concepções e Práticas sobre o ChatGPT — Etapa 01

TABELA DE OBSERVAÇÃO FOCADA – 3		
Grupo Envolvido: Estudantes da 1ª série A a H - 2024	Número de Estudantes:254	
Atividade Desenvolvida	Etapa 1 – Introdução do Uso do ChatGPT – ministração, seguida de exercícios individuais, constantes na “apresentação”, disponível no anexo 1.	
Início:17/julho/2024	Término:21/julho/2024	Local: Laboratório de Informática

CONCEPÇÕES E PRÁTICAS SOBRE O ChatGPT	NADA EVIDENTE	POUCO EVIDENTE	EVIDENTE	MUITO EVIDENTE
1. Competência para realizar um cadastro no ChatGPT.		X		
2. Capacidade de copiar uma informação do editor de texto e colá-la no ChatGPT.			X	
3. Uso adequado das funcionalidades do ChatGPT, como iniciar uma nova conversa ou retornar a respostas anteriores.		X		
4. Habilidade em formular comandos (prompts) claros e específicos ao ChatGPT.		X		
5. Capacidade de interpretar e utilizar as respostas fornecidas pelo ChatGPT.			X	
6. Aptidão para realizar ajustes ou refinamentos nos comandos para obter respostas mais relevantes	X			
7. Avaliação crítica das informações recebidas, considerando a necessidade de verificar a precisão.		X		
8. Capacidade de aplicar as informações do ChatGPT em tarefas práticas ou discussões em grupo.	X			
9. Atitude proativa na busca de auxílio no ChatGPT para resolver problemas ou dúvidas, durante a atividade.		X		
10. Disposição para experimentar diferentes abordagens ao fazer perguntas ao ChatGPT.			X	

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:

Foi possível observar uma diversidade de experiências entre os alunos: enquanto alguns já tinham familiaridade com o ChatGPT, inclusive usando a versão paga mais recente, a maioria ainda não conhecia a ferramenta ou, no máximo, tinha ouvido falar de forma superficial ou usado por curiosidade em momento aleatório.

Fonte: A autora, conforme dados da Observação Focada, com base em Reis (2011), Pestana (2018), Santos (2024) e Cardoso & Pestana (2024a).

A seguir, são apresentadas as tabelas de observação focada, preenchidas na etapa 7 do projeto.

Tabela 4.4 — Tabela de Observação Focada 01

Atitudes dos Estudantes Face à Atividade Proposta — Etapa 07

TABELA DE OBSERVAÇÃO FOCADA – 1				
Grupo Envolvido: Estudantes da 1ª série A a H - 2024			Número de Estudantes:252	
Atividade Desenvolvida	Etapa 7 – Conclusão do Projeto Aula com testagem de prompts para correção de redação desenvolvida na Laboratório de Informática, seguida de aplicação do Questionário de Acompanhamento.			
Início: 18/ novembro/ 2024	Término:22/novembro/ 2024	Local: Laboratório de Informática		
ATITUDES FACE À ATIVIDADE PROPOSTA	NADA EVIDENTE	POUCO EVIDENTE	EVIDENTE	MUITO EVIDENTE
6. Os alunos demonstram interesse pela atividade.			X	
7. Os alunos realizam as atividades propostas.			X	
8. Os alunos dividem suas percepções com os pares.				X
9. Os alunos fazem questionamentos e buscam esclarecimentos.				X
10. Os alunos fazem contributos pertinentes.				X
OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES: "Estou gostando bastante dessa ideia de usar IA para ajudar nos estudos." "Usei o ChatGPT para perguntar sobre a questão, mas ele me deu uma resposta bem curta." "Professora, fiz um texto e testei com o GPT. Na primeira vez, ele me deu nota 800, depois reduziu para 600. Por quê?" "Como faço para voltar nas respostas antigas do ChatGPT?"				
Fonte: A autora, conforme dados da Observação Focada, com base em Reis (2011), Pestana (2018), Santos (2024) e Cardoso & Pestana (2024a).				

Tabela 4.5 — Tabela de Observação Focada 02

Competências Digitais — Etapa 07

TABELA DE OBSERVAÇÃO FOCADA – 2				
Grupo Envolvido: Estudantes da 1ª série A a H - 2024			Número de Estudantes:252	
Atividade Desenvolvida	Etapa 7 – Conclusão do Projeto Aula com testagem de prompts para correção de redação desenvolvida na Laboratório de Informática, seguida de aplicação do Questionário de Acompanhamento.			
Início: 18/ novembro/ 2024	Término: 22/novembro/ 2024	Local: Laboratório de Informática		
COMPETÊNCIAS DIGITAIS	NADA EVIDENTE	POUCO EVIDENTE	EVIDENTE	MUITO EVIDENTE
6. Os alunos demonstram domínio de conhecimento no âmbito dos periféricos de entrada e saída do computador.				X
7. Os alunos possuem habilidade para acessar uma página na internet.				X
8. Os alunos conseguem localizar e acessar uma pasta no computador.				X
9. Os alunos são capazes de copiar uma informação do editor de texto e colá-la no navegador.				X
10. Os alunos são capazes de copiar uma informação do navegador e colá-la no editor de texto.				X
OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES: "Quando preciso melhorar alguma parte do meu texto, copio e coloco no GPT. Ele sempre ajuda a clarear as ideias." "É simples. Eu só seleciono o texto no editor e Ctrl + C e Ctrl + V." "Eu sei onde está a pasta 'Documentos!'" "Eu deixo em Downloads mesmo!"				
Fonte: A autora, conforme dados da Observação Focada, com base em Reis (2011), Pestana (2018), Santos (2024) e Cardoso & Pestana (2024a).				

Figura 4.6 — Tabela de Observação Focada 03
Concepções e Práticas sobre o ChatGPT — Etapa 07

TABELA DE OBSERVAÇÃO FOCADA – 3					
Grupo Envolvido: Estudantes da 1ª série A a H - 2024			Número de Estudantes:252		
Atividade Desenvolvida	Etapa 7 – Conclusão do Projeto Aula com testagem de prompts para correção de redação desenvolvida na Laboratório de Informática, seguida de aplicação do Questionário de Acompanhamento.				
Início:18/ novembro/ 2024	Término:22/novembro/ 2024	Local: Laboratório de Informática			
CONCEPÇÕES E PRÁTICAS SOBRE O ChatGPT		NADA EVIDENTE	POUCO EVIDENTE	EVIDENTE	MUITO EVIDENTE
1.	Competência para realizar um cadastro no ChatGPT.	*	*	*	*
2.	Capacidade de copiar uma informação do editor de texto e colá-la no ChatGPT.				X
3.	Uso adequado das funcionalidades do ChatGPT, como iniciar uma nova conversa ou retornar a respostas anteriores.			X	
4.	Habilidade em formular comandos (prompts) claros e específicos ao ChatGPT.			X	
5.	Capacidade de interpretar e utilizar as respostas fornecidas pelo ChatGPT.			X	
6.	Aptidão para realizar ajustes ou refinamentos nos comandos para obter respostas mais relevantes			X	
7.	Avaliação crítica das informações recebidas, considerando a necessidade de verificar a precisão.			X	
8.	Capacidade de aplicar as informações do ChatGPT em tarefas práticas ou discussões em grupo.			X	
9.	Atitude proativa na busca de auxílio no ChatGPT para resolver problemas ou dúvidas, durante a atividade.				X
10.	Disposição para experimentar diferentes abordagens ao fazer perguntas ao ChatGPT.				X
OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:					
"Eu sei que se eu perguntar de forma vaga, ele vai demorar mais para me dar uma boa resposta. Por isso, tento ser bem claro."					
"Se eu precisar de algo bem específico, como uma explicação curta, eu já falo direto: 'resuma isso em três pontos.'"					
"Se não entendo alguma parte, eu pergunto para ele explicar de outra forma."					
"Quando estou travado, peço ajuda ao ChatGPT. Ele sempre tem uma boa sugestão para continuar."					
"Quando o ChatGPT não me dá a resposta que eu espero, mudo um pouco a pergunta e vejo se ele melhora a explicação."					
"Se eu não entendo a resposta de cara, dou uma mudada na pergunta."					
"Quando estou quebrando a cabeça com Química, tiro dúvidas com o GPT".					
"Eu sempre tento verificar se a resposta que o ChatGPT me deu faz sentido, porque às vezes ele pode errar, né?"					
"Eu dou uma pesquisada em outros sites pra ter certeza de que o que o ChatGPT falou tá correto, porque não dá pra confiar só nele."					
* A questão 1 foi mantida na tabela de observação focada, entretanto, perdeu relevância, uma vez que todos os alunos já haviam passado por esse processo na fase inicial da atividade. Além disso, muitos optaram por utilizar uma janela anônima no navegador da escola, prática comum em equipamentos compartilhados, o que impossibilitou a observação de dificuldades específicas relacionadas ao cadastro.					

Fonte: A autora, conforme dados da Observação Focada, com base em Reis (2011), Pestana (2018), Santos (2024) e Cardoso & Pestana (2024a).

As Tabelas 4.4 (Atitudes dos Estudantes Face à Atividade Proposta), 4.5 (Competências Digitais) e 4.6 (Concepções e Práticas sobre o ChatGPT), elencadas acima, foram preenchidas na etapa 07, quando ocorreu a Aplicação do Questionário de

Acompanhamento e a Correção Coletiva da Avaliação 2 — realizada no período compreendido entre 18 e 22 de novembro de 2024, de acordo com o dia da aula da turma.

Conforme demonstrado, nas tabelas de observação focada, o processo de aprendizagem dos alunos, ao longo do projeto, evidenciou avanços significativos e contínuos tanto nas atitudes face à atividade proposta, quanto nas competências digitais e na naturalização com a ferramenta estudada. As competências digitais foram aprimoradas, refletindo maior fluidez e segurança. O uso do ChatGPT, que inicialmente era explorado de maneira básica, evoluiu para um nível mais sofisticado, com os alunos ajustando comandos e aplicando as informações nas atividades práticas de forma mais crítica e proativa.

Figura 4.1: Escala Cromática — Interpretação das Observações Focadas



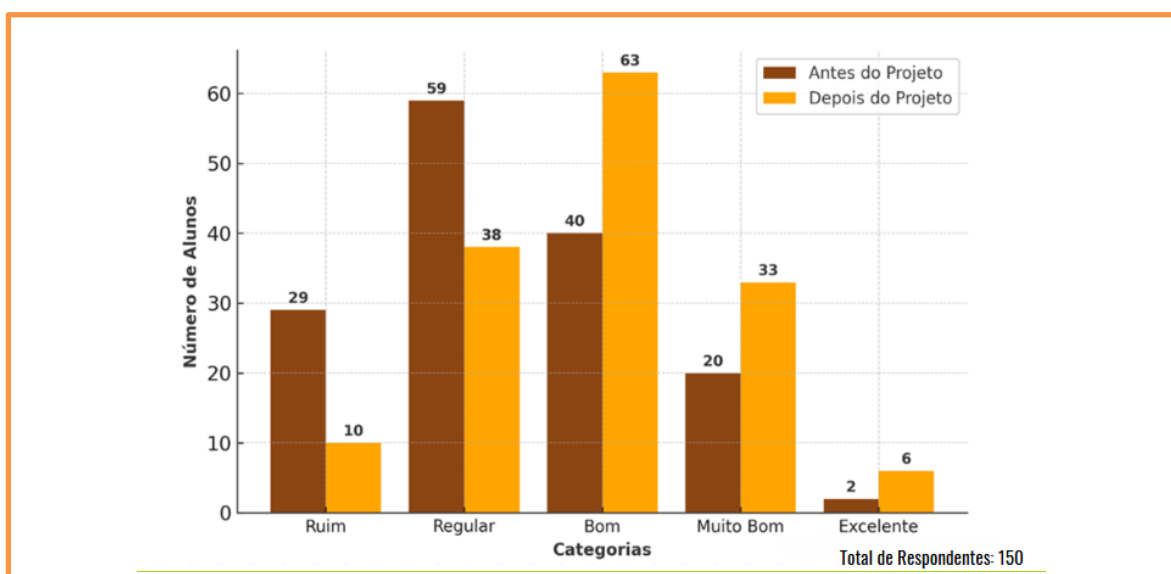
Fonte: A autora, conforme dados da Observação Focada, com base em Pestana & Cardoso (2018).

Em conclusão, conforme evidenciado no parágrafo anterior e na escala cromática (Figura 4.1), percebe-se um domínio mais completo e integrado da ferramenta ChatGPT como recurso educacional.

4.2. Questionário de Acompanhamento

Os dados do inquérito aplicado, por meio do *Google Forms*, na etapa 7 deste estudo de caso (anexo III), foram transcritos a seguir, considerando o par de questões que possibilitam a comparação entre a situação anterior (início do ano letivo) e a situação posterior à implementação do projeto (“atualmente”, i.e., após conclusão do projeto). Essa abordagem visa identificar padrões típicos e atípicos nas respostas, alinhando-se à proposta metodológica de Coutinho (2013), que destaca a necessidade de interpretar os dados não apenas de forma descritiva, mas também para extrair significados a partir das variações observadas. Nesse sentido, os gráficos comparativos apresentados a seguir não apenas ilustram a análise quantitativa, mas também oferecem uma análise qualitativa, ao possibilitarem a interpretação do conteúdo subjacente às respostas, com o intuito de proporcionar uma compreensão dos efeitos da intervenção ao longo do processo investigativo.

GRÁFICO 4.1 — Autoavaliação do Rendimento em Redação: Antes e Depois do Projeto

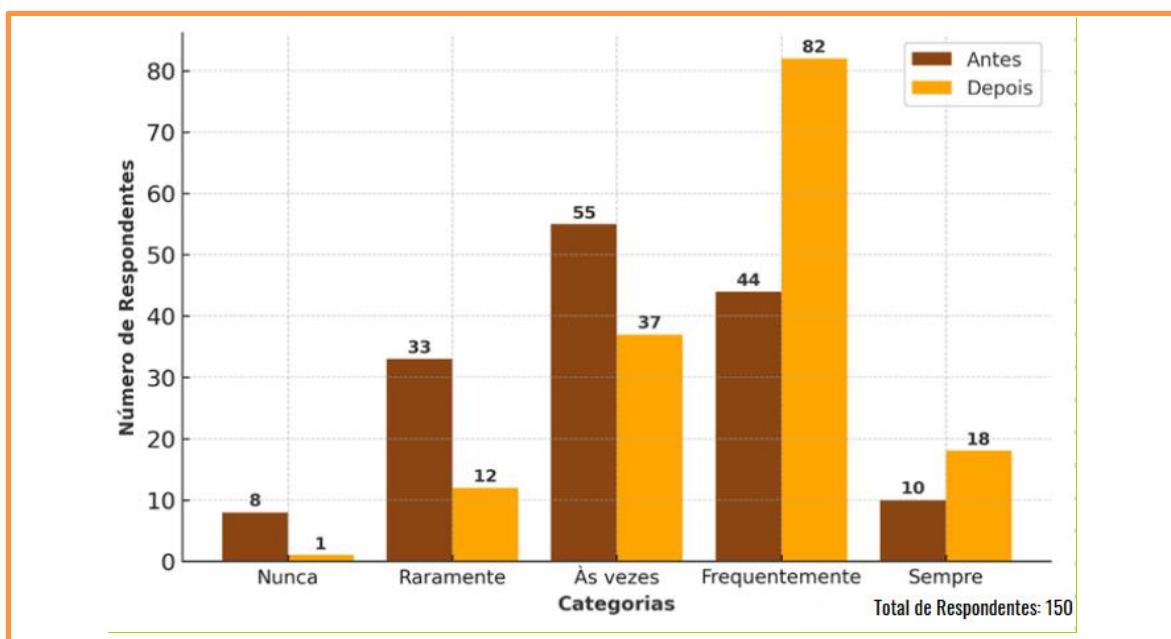


Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

A comparação oferecida pelo gráfico 4.1, revela que, no início do ano, a maioria dos estudantes classificava seu rendimento em redação como regular (59) ou ruim (29), totalizando 59% dos respondentes. Apenas uma parcela menor considerou seu desempenho, bom (40), muito bom (20) ou excelente (02), representando 41% do total. Esse quadro sugere que muitos estudantes estavam enfrentando dificuldades com a produção textual e possivelmente tinham uma percepção negativa de suas habilidades na redação.

Após a implementação do projeto, a percepção dos estudantes melhorou significativamente. O número de respostas indicando um desempenho ruim caiu de 29 para 10, o que representa uma redução de 65%. Além disso, a quantidade de estudantes que classificaram seu rendimento como bom, muito bom ou excelente aumentou de 41% para 68%, passando de 62 para 102 respondentes. Esses resultados demonstram que a iniciativa teve um impacto positivo na confiança e no desempenho dos alunos na redação.

GRÁFICO 4.2 — Frequência de Prática de Escrita no Ambiente Escolar



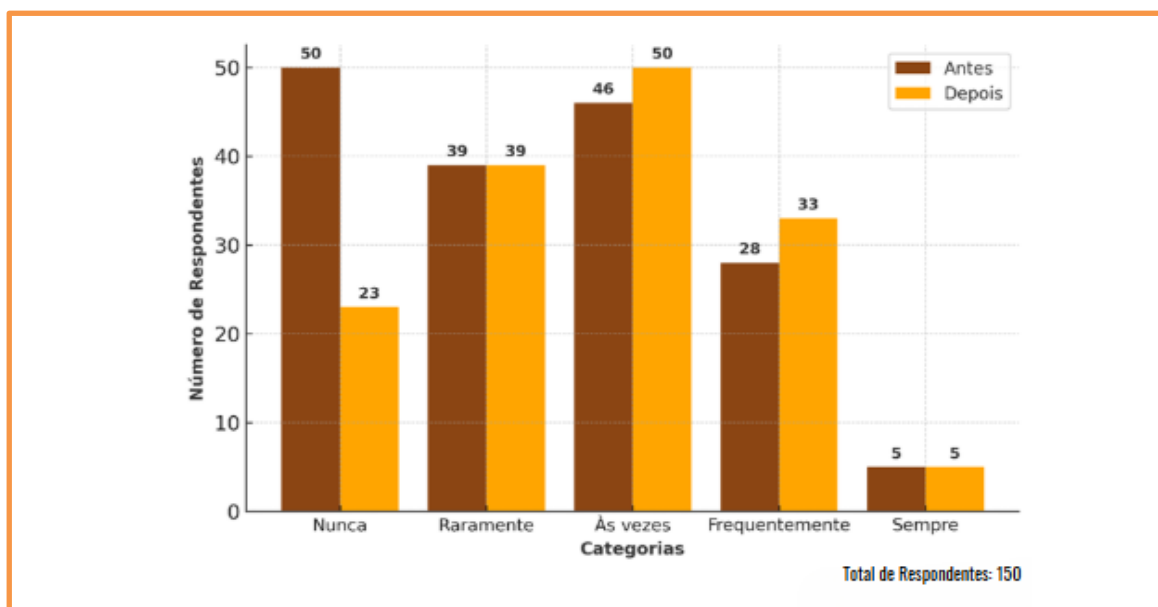
Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

O gráfico 4.2 “Prática de Escrita no Ambiente Escolar”, revela que, antes do projeto, 55 estudantes afirmaram praticar a escrita “às vezes”, 33 “raramente”, 44 “frequentemente” e apenas 10 “sempre”. Além disso, 8 estudantes disseram nunca

praticar a escrita no ambiente escolar, o que demonstra que a maior parte dos estudantes não estava engajada em uma prática regular. Revela ainda que, após a implementação do projeto a situação mudou significativamente: o número de alunos que praticam a escrita "frequentemente" subiu de 44 para 82, representando um crescimento de 86,36%, enquanto aqueles que escrevem "sempre" passaram de 10 para 18. Por outro lado, as respostas indicando "raramente" e "às vezes" diminuíram expressivamente, caindo de 41 para 13 respondentes, uma redução de mais de 68% no total dessas categorias.

Esse aumento na frequência de prática de escrita pode ser atribuído não necessariamente ao uso do ChatGPT como ferramenta de apoio, mas principalmente à importância dada à prática constante, defendida pela escola e colocada em prática no fazer pedagógico da professora. Ambos acreditam que a escrita regular é fundamental para o aprimoramento das habilidades textuais, permitindo que os alunos se sintam mais confiantes e capacitados para se expressar por escrito. Assim, fica claro que, além do apoio tecnológico, a prática frequente no ambiente escolar contribui significativamente para o desenvolvimento da competência escrita dos estudantes.

GRÁFICO 4.3 — Frequência de Prática de Escrita Fora do Ambiente Escolar

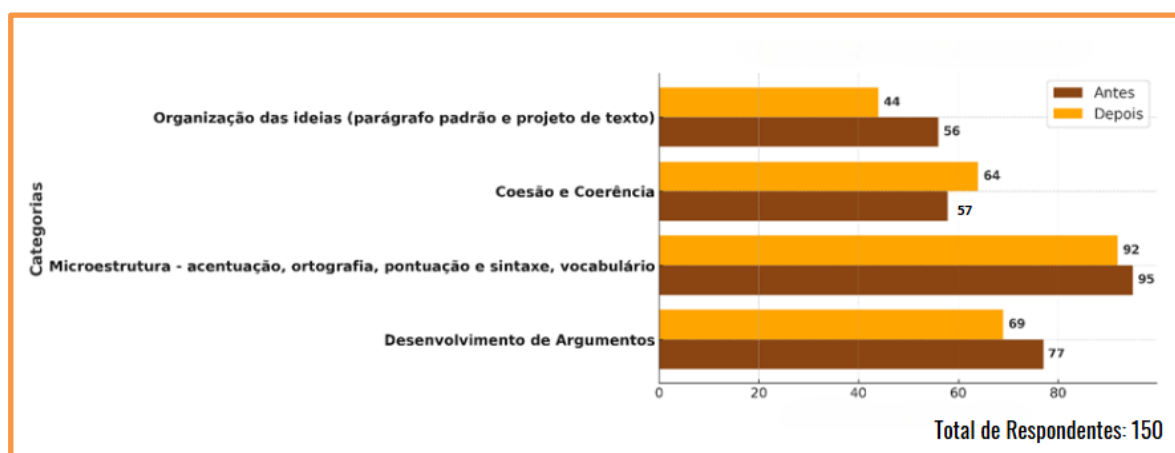


Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

Quando se analisa a prática de escrita fora das atividades escolares (Gráfico 4.3), a mudança não foi tão expressiva. Antes do projeto, 89 alunos (59,33%) afirmaram “nunca” ou “raramente” praticar a escrita, enquanto 46 alunos (30,67%) disseram fazê-lo “às vezes”, e apenas 17 alunos (11,33%) praticavam “frequentemente” ou “sempre”. Após o projeto, houve uma redução para 62 alunos (41,33%) que escrevem “nunca” ou “raramente”, representando uma queda de 30,34% nesse grupo. Por outro lado, o número de alunos que escrevem “frequentemente” ou “sempre” aumentou para 38 alunos (25,33%), o que corresponde a um crescimento de 123,53% em relação ao cenário inicial.

O paralelo entre as situações escolar e extraclasse indica que o projeto teve maior impacto na prática escolar, possivelmente devido à estrutura e apoio oferecidos nesse contexto. Fora da escola, a escrita ainda ocorre com menor regularidade, sugerindo que fatores externos, como motivação e tempo disponível, influenciam a prática em casa.

GRÁFICO 4.4 — Principais Dificuldades na Produção Textual entre os Estudantes



Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

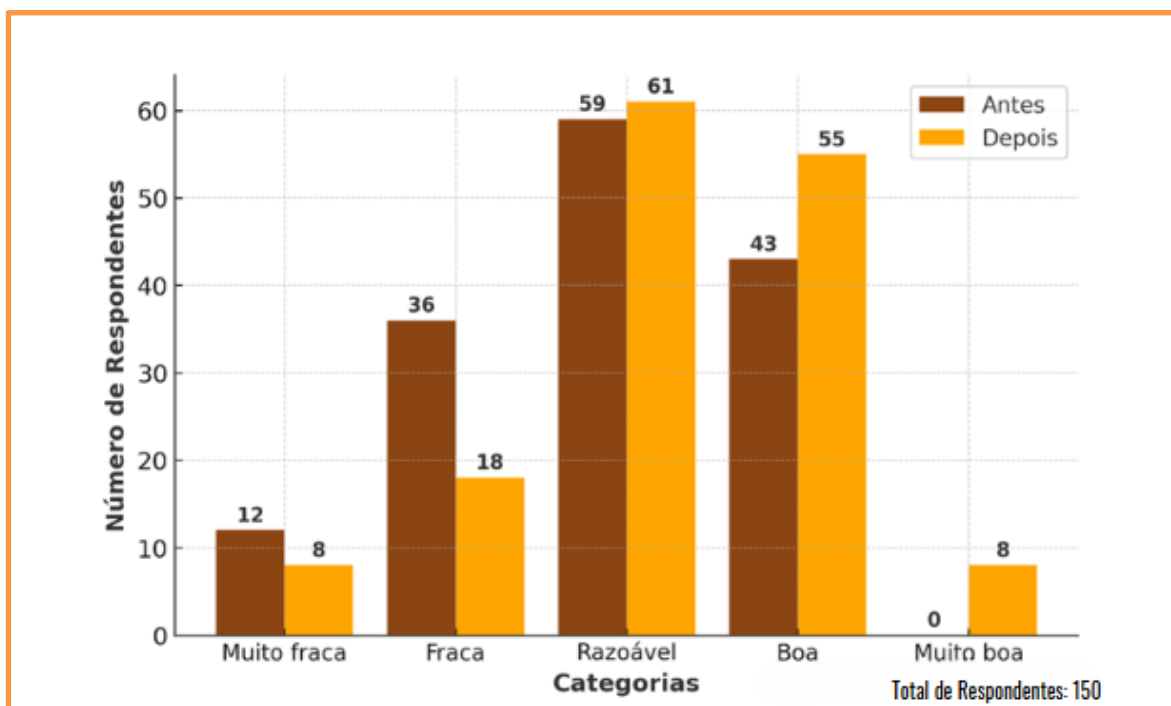
Antes da análise dos dados referentes ao gráfico 4.4, cabe um esclarecimento: como os alunos podiam selecionar até duas alternativas, o número total de respostas não corresponde ao número de respondentes (150). Ou seja, essa possibilidade de múltipla escolha explica a aparente discrepância entre o total de respostas e o total de participantes.

Ainda assim, ao comparar as dificuldades enfrentadas na produção de texto, visualmente apresentadas no Gráfico 4.4, observa-se uma diminuição nas dificuldades relacionadas à organização das ideias e ao desenvolvimento de argumentos, enquanto as

questões de coesão e coerência e microestrutura se mantêm como desafios persistentes. A predominância da microestrutura como dificuldade central, nos dois momentos, aponta para a necessidade de um foco contínuo nos estudos relacionados à norma padrão da Língua Portuguesa. No que se refere às dificuldades na organização das ideias (56 para 44) e no desenvolvimento de argumentos (77 para 69), houve uma redução, o que sugere uma possível melhoria na habilidade de estruturar e argumentar de forma mais organizada.

Esses dados sugerem que, apesar das melhorias gerais observadas após o projeto, as dificuldades em áreas como coesão e coerência, microestrutura e desenvolvimento de argumentos ainda são os maiores desafios enfrentados pelos alunos, tanto antes, quanto depois do uso do ChatGPT. Isso indica que, além da ferramenta tecnológica, a prática constante e a orientação pedagógica continuam sendo essenciais para superar essas barreiras.

GRÁFICO 4.5 — Autoavaliação das Habilidades em Redação para o ENEM



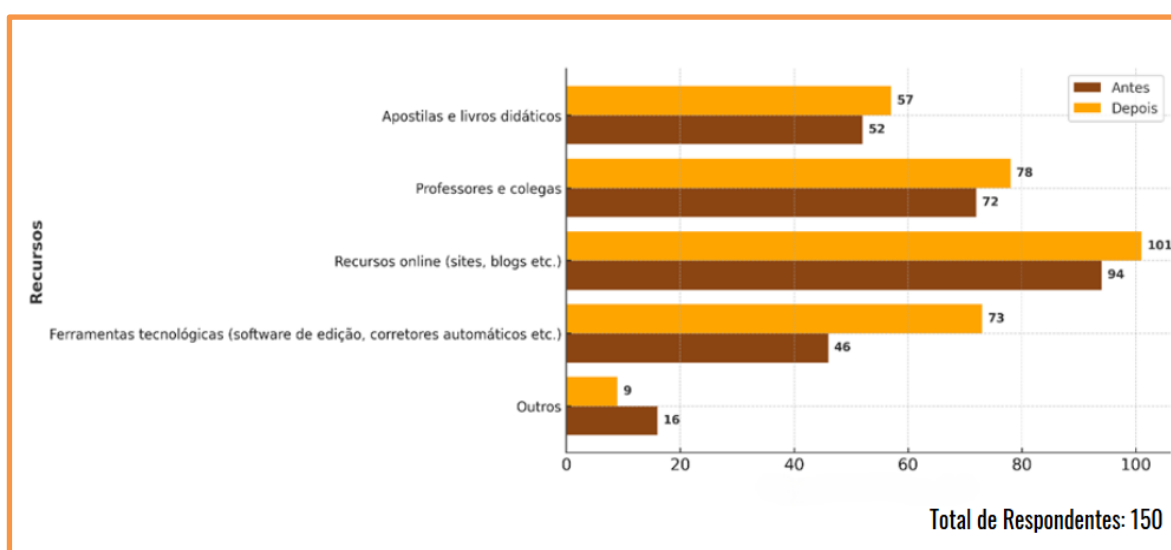
Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

O Gráfico 4.5 revela que, antes do projeto, a maioria dos estudantes avaliava suas habilidades em redação para o ENEM como “muito fraca” (12), “fraca” (36) ou

"razoável" (59), totalizando 71,33% das respostas. Apenas uma pequena parcela considerava suas habilidades "boas" (43) ou "muito boas" (0). Após a aplicação do projeto, essa percepção melhorou consideravelmente. O número de alunos que consideram suas habilidades "boas" aumentou para 55, e os que se classificam como "muito boas" passaram de 0 para 8. Além disso, houve uma redução no número de estudantes que se viam como "fracos" (de 36 para 18) e "muito fracos" (de 12 para 8), demonstrando um avanço positivo na percepção das próprias habilidades.

Esse aumento na autoavaliação, retratado no Gráfico 4.5, pode ser atribuído a uma combinação de fatores, sendo o uso do ChatGPT um dos elementos que contribuíram para essa melhoria. A ferramenta ajudou os estudantes a revisar e aprimorar seus textos, ao identificar erros e contribuindo para a melhor organização das ideias. Contudo, além da tecnologia, o trabalho pedagógico focado no desenvolvimento de competências de redação para o Exame também foi essencial. Esse processo contínuo de orientação e prática foi fundamental para a evolução dos estudantes e o impacto do ChatGPT se soma a esse processo pedagógico, potencializando a aprendizagem e promovendo uma melhoria significativa nas habilidades de escrita. Assim, acredita-se que o aumento da percepção das habilidades dos estudantes é um reflexo direto da combinação entre suporte tecnológico e estratégias pedagógicas bem fundamentadas.

GRÁFICO 4.6 — Percepção dos Estudantes sobre Recursos para Aprimorar a Escrita



Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

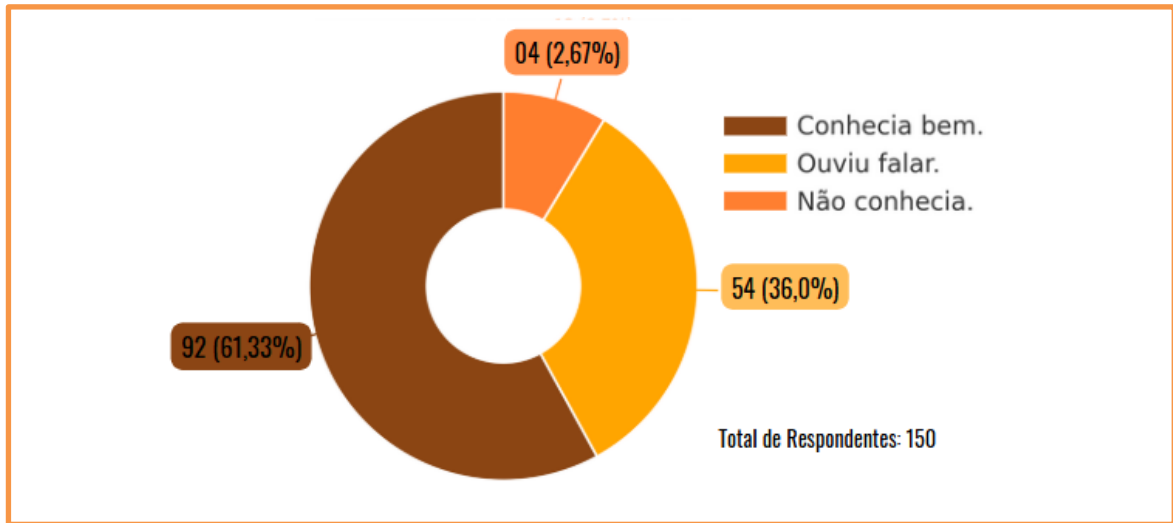
Tal como no Gráfico 4.4, também no Gráfico 4.6 a soma das respostas excede o número de participantes, em razão da possibilidade de múltipla escolha, não se tratando, portanto, de discrepância. A análise comparativa dos dados sobre os recursos utilizados para melhorar a escrita revela um aumento expressivo na adoção de ferramentas tecnológicas, sobretudo *softwares* de edição e corretores ortográficos.

Ao abordar o “atualmente”, essas ferramentas foram mencionadas 73 vezes, o que representa um crescimento significativo em relação aos 46 registros obtidos anteriormente. Em relação aos recursos *online* como *sites* e *blogs*, observa-se um crescimento relativamente tímido de 94 para 101 ocorrências. A integração dessas ferramentas no processo de escrita parece refletir uma mudança na forma como os estudantes abordam a produção textual, utilizando-as não apenas como alternativas, mas como complementos aos recursos tradicionais, como professores e livros didáticos.

Por outro lado, apesar do crescimento das ferramentas digitais, os recursos tradicionais, como a orientação de professores e colegas e o uso de livros didáticos e apostilas, continuam a ser a principal escolha dos participantes. No entanto, é possível observar um movimento gradual de diversificação no apoio à escrita, com um número crescente de estudantes adotando uma abordagem mais híbrida. Essa dinâmica de uso misto aponta para um cenário educacional cada vez mais integrado, no qual a tecnologia e os métodos tradicionais se complementam de maneira significativa.

Concluída a etapa comparativa entre o “antes” e o “depois”, dá-se início à análise da percepção dos respondentes sobre o ChatGPT, intitulada no inquérito como “Percepção da Utilização de Inteligência Artificial (IA) e ChatGPT”. Essa análise considerou as variáveis relacionadas no Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM) desenvolvido por Davis (1989, apud Santos et al., 2020), anteriormente apresentado nesta dissertação. Foram consideradas as variáveis centrais do modelo — “utilidade percebida”, “facilidade de uso percebida”, “atitude em relação ao uso” e “intenção de uso” —, além de dimensões complementares, como o conhecimento prévio, a experiência de uso, preocupações relacionadas à tecnologia e a avaliação do ChatGPT no contexto das aulas de redação. A seguir, os dados referentes a essas variáveis são apresentados e discutidos nos Gráficos 4.7 a 4.16.

GRÁFICO 4.7 — Conhecimento Prévio sobre o ChatGPT entre os Estudantes

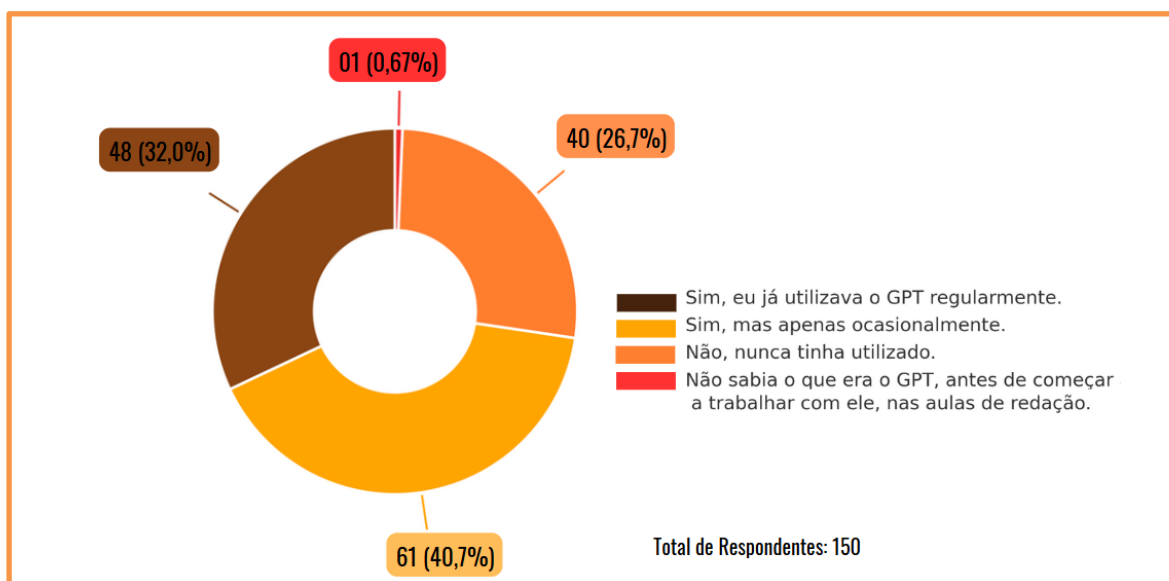


Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

Os dados sobre o conhecimento prévio dos estudantes em relação ao ChatGPT, apresentados no Gráfico 4.7, indicam uma familiaridade considerável com a ferramenta, destacando que a maioria dos participantes (61,3%) já tinha conhecimento considerável sobre esse sistema de IA, antes de iniciar o projeto nas aulas de redação. Além disso, uma parcela significativa (36%) mencionou ter ouvido falar sobre a ferramenta, mas sem conhecer suas funcionalidades. Por outro lado, apenas uma pequena fração dos respondentes (2,67%) afirmou não conhecer o ChatGPT. Esse panorama sugere que o ChatGPT, apesar do tempo exíguo de existência, está cada vez mais integrado ao cotidiano de muitos estudantes, possivelmente devido à sua crescente presença nas mídias e ao seu uso em diversos contextos.

Já os dados sobre o uso prévio do ChatGPT pelos participantes do inquérito, apresentado no Gráfico 4.8, evidenciam um interesse significativo na ferramenta, antes do início do projeto nas aulas de redação. A maioria dos estudantes (72,7%) já fazia uso do ChatGPT, sendo que 32% o utilizavam de forma regular e 40,7% ocasionalmente, indicando uma adoção crescente dessa tecnologia entre os jovens. Por outro lado, 26,7% dos respondentes relataram nunca ter utilizado essa IA anteriormente, enquanto uma parcela mínima, equivalente a 0,67%, declarou desconhecer completamente a existência do ChatGPT. Esses resultados refletem a popularidade do ChatGPT no contexto educacional e sua crescente integração no cotidiano dos estudantes.

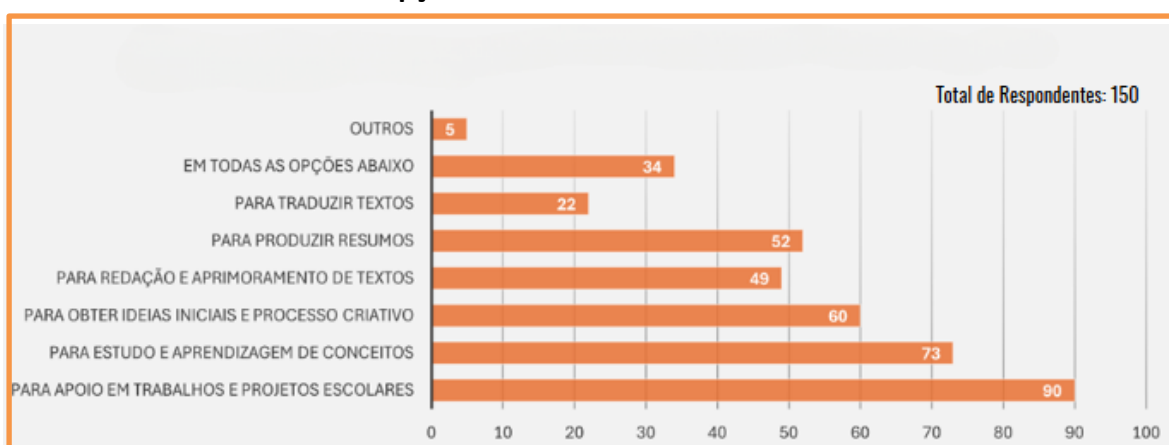
GRÁFICO 4.8 — Uso Prévio do ChatGPT pelos Estudantes



Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

Os respondentes foram questionados ainda sobre a utilização que estavam dando ao ChatGPT, após a implementação da ABP. Como se tratava de uma pergunta de múltipla escolha, os alunos puderam indicar mais de uma forma de uso. As respostas obtidas estão relacionadas no Gráfico 4.9, abaixo disposto.

GRÁFICO 4.9 — Percepção dos Estudantes sobre a Utilidade do ChatGPT



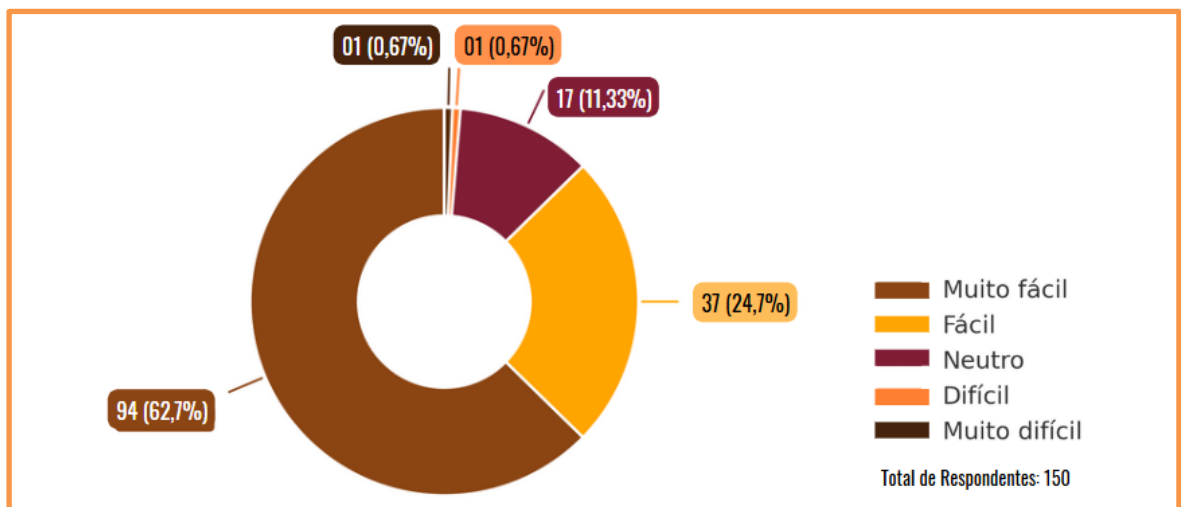
Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

Os dados revelam que o ChatGPT se tornou uma ferramenta amplamente utilizada pelos estudantes, com 90 respostas indicando seu uso para apoio em trabalhos e projetos escolares. Em seguida, há 73 menções à utilização do ChatGPT para estudo e

aprendizagem de conceitos. Outros usos notáveis incluem o apoio na produção de resumos (52 respostas) e a obtenção de ideias iniciais e processos criativos (60 respostas). A tradução de textos (22 respostas) surge como uso mais pontual. Além disso, 34 respostas indicaram que utilizam o ChatGPT de maneira abrangente, aproveitando todas as opções possíveis, o que demonstra uma integração bastante multifacetada da ferramenta nas atividades escolares.

Já os dados apresentados no Gráfico 4.10 indicam que, embora uma resposta tenha classificado o processo como difícil e outra como muito difícil, a maioria dos estudantes considerou o aprendizado sobre como usar o ChatGPT acessível. Com 94 respostas indicando que foi muito fácil aprender a utilizar a ferramenta e 37 respostas considerando o processo fácil, pode-se concluir que a interface da IA é intuitiva e simples, o que facilita sua pronta integração pelos usuários.

GRÁFICO 4.10 — Percepção dos Estudantes sobre a Facilidade de Uso do ChatGPT

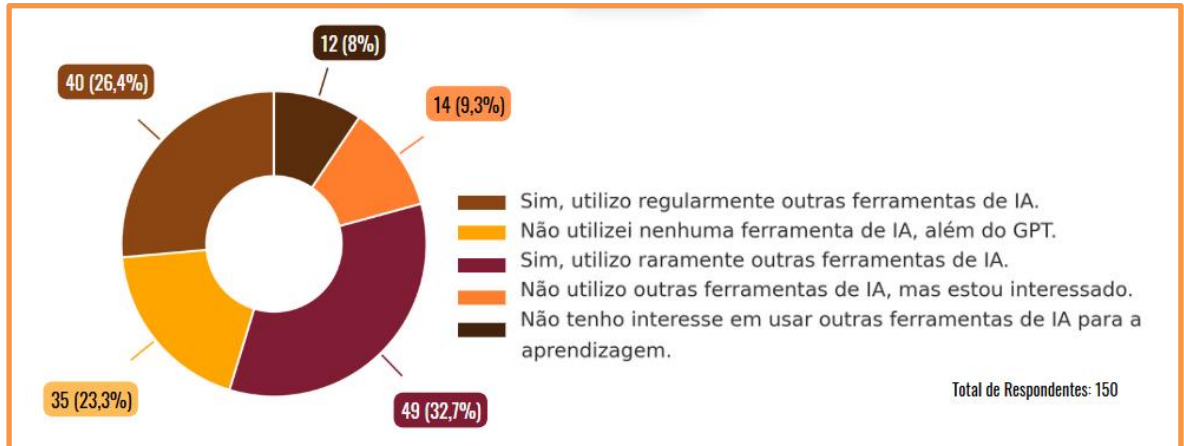


Fonte: A Autora, a partir dos dados da investigação.

Além disso, os dados do Gráfico 4.11 revelam que um número considerável de estudantes já utiliza outras ferramentas de inteligência artificial além do ChatGPT, com 40 respostas (26,4%) indicando o uso regular dessas ferramentas. Já 49 respostas (32,7%) apontam que os alunos utilizam essas ferramentas raramente. Por outro lado, há 14 estudantes (9,3%) que, apesar de não usarem outras ferramentas de IA, demonstram interesse em experimentá-las. Além disso, 35 alunos (23,3%) mencionam não utilizar

nenhuma ferramenta de IA além do ChatGPT, e 12 estudantes (8%) afirmam não ter interesse em usar outras ferramentas de IA para apoio à aprendizagem.

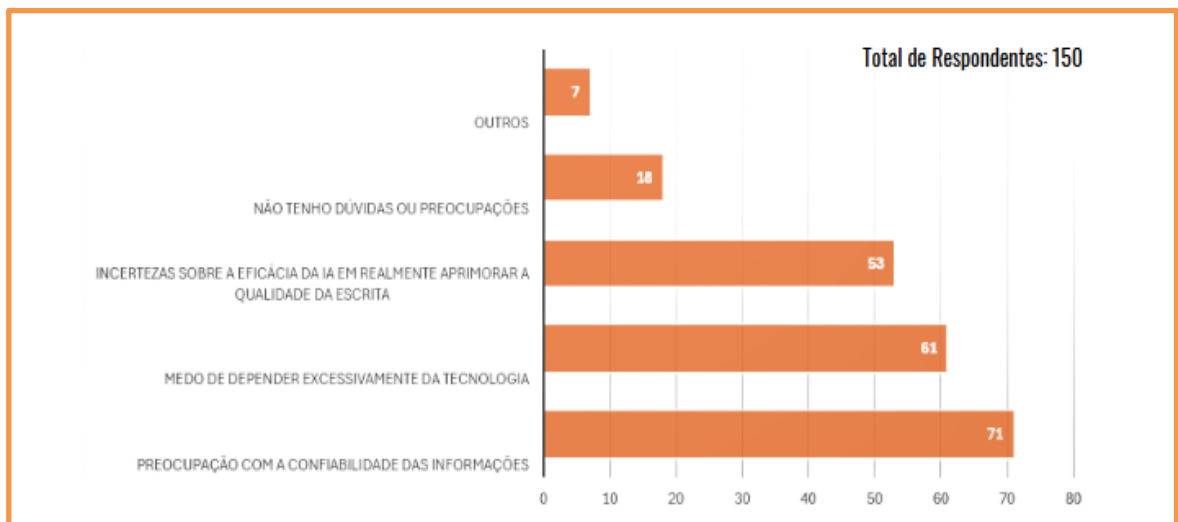
GRÁFICO 4.11 — Uso de Outras Ferramentas de IA pelos Estudantes



Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

Esses dados mostram um panorama de crescente familiarização e interesse por tecnologias baseadas em IA, com alguns estudantes mais abertos ao uso frequente, enquanto outros ainda permanecem céticos em relação ao uso de tais ferramentas.

GRÁFICO 4.12 — Preocupações dos Estudantes em Relação ao Uso do ChatGPT



Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

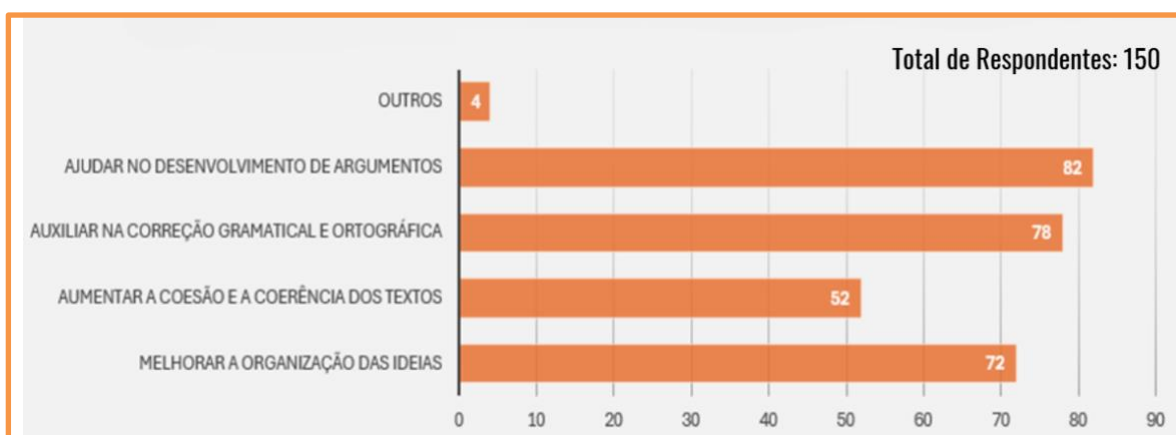
A questão representada no Gráfico 4.12, foi formulada da seguinte maneira: “Quais preocupações ou dúvidas você tem sobre o uso de IA como o ChatGPT para apoiar

sua escrita? Caso não tenha dúvida ou preocupação, não marque alternativa.” Por permitir múltiplas respostas e não ser de caráter obrigatório, o número de marcações não corresponde ao total de participantes. Dos 150 estudantes que responderam ao inquérito, 132 assinalaram uma ou duas preocupações, enquanto 18 optaram por não marcar nenhuma alternativa, sinalizando, assim, ausência de dúvidas ou de preocupações em relação ao uso da ferramenta.

Entre as principais preocupações elencadas estão a confiabilidade das respostas (71 menções), o medo de uma dependência excessiva da tecnologia, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento da autonomia na escrita (61 menções) e a incerteza sobre a eficácia da ferramenta (53 menções). As respostas registradas na opção “outros” também reforçam essas inquietações, ainda que com outras palavras, com destaque para a desconfiança em relação à veracidade e à adequação das informações geradas pelo ChatGPT.

A inclusão desta questão na análise mostra-se pertinente por sua relação direta com uma das problemáticas centrais da pesquisa: *“Que limitações se colocam à utilização do ChatGPT como ferramenta de apoio à produção textual no ENEM?”* Ao considerar as preocupações expressas pelos estudantes, torna-se possível identificar, a partir de suas experiências práticas, fragilidades e desafios concretos no uso da inteligência artificial em contextos educativos. Tais percepções são valiosas para compreender os limites da ferramenta e orientar seu uso pedagógico de forma crítica e responsável.

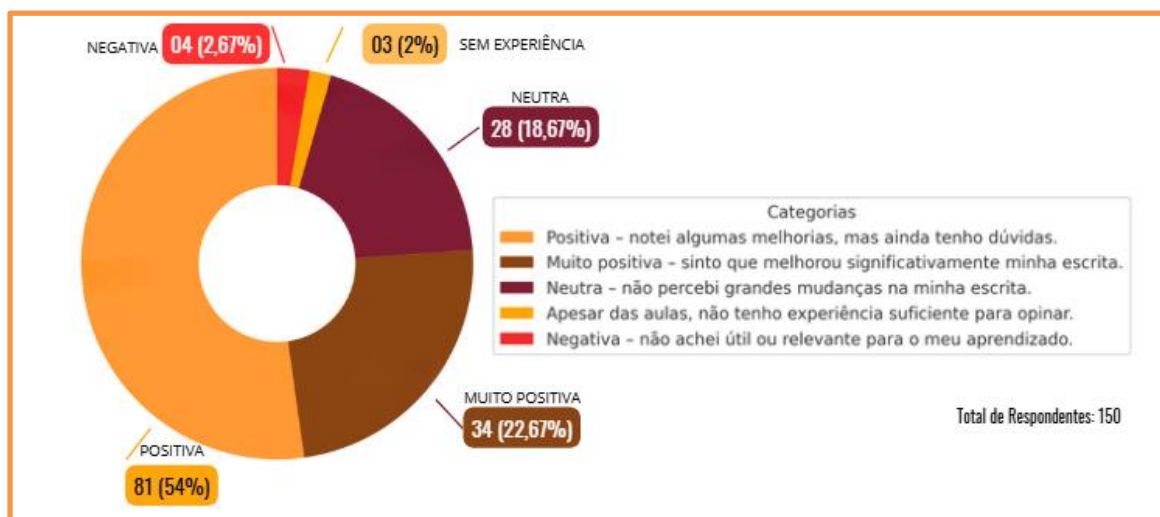
GRÁFICO 4.13 — Expectativas dos Estudantes quanto ao Uso do ChatGPT



Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

Para a questão envolvendo as expectativas em relação ao ChatGPT para apoiar a produção textual, as respostas obtidas, apresentadas no Gráfico 4.13, revelam um interesse predominante nas dimensões estruturais e linguísticas da escrita. A maior parte expressou interesse na ajuda do ChatGPT para o desenvolvimento de argumentos (82 respostas), seguido pelo auxílio na correção ortográfica (78 respostas). Além disso, há a expectativa de que a ferramenta contribua para melhorar a organização das ideias (72 respostas) e aumentar a coerência e coesão nos textos (52 respostas).

GRÁFICO 4.14 — Avaliação dos Estudantes sobre o Uso do ChatGPT nas Aulas de Redação

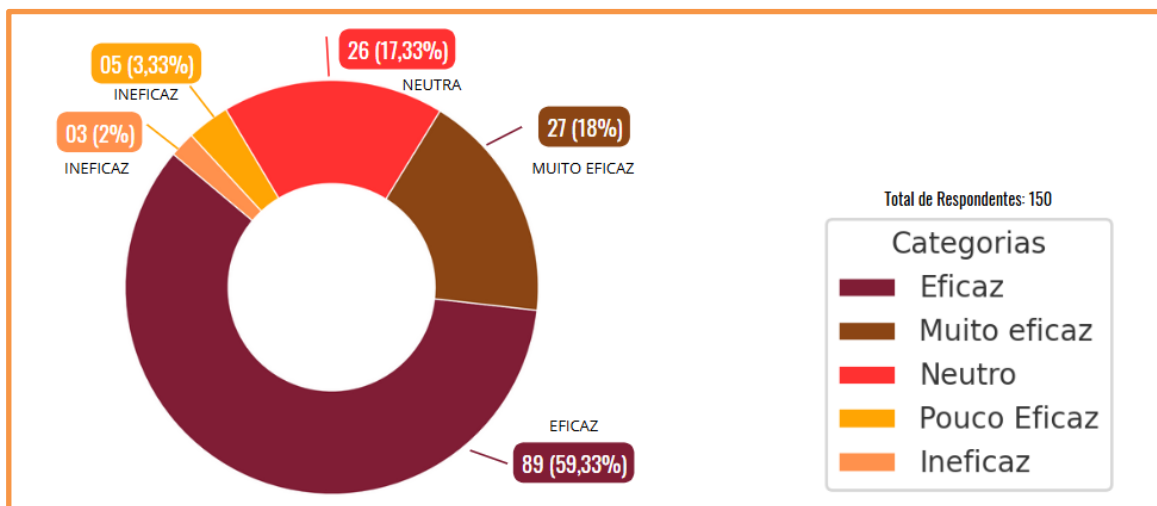


Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

Ao serem solicitados a avaliar a experiência com o uso do ChatGPT, os dados expostos no Gráfico 4.14, indicam que a maioria dos estudantes teve uma experiência positiva nas aulas de redação. Com 34 respostas classificando a experiência como "muito positiva", destacando uma melhoria significativa na escrita, e 81 respostas avaliando-a como "positiva", embora com algumas dúvidas, somam 115 respostas favoráveis, o que representa cerca de 76,67% dos respondentes. Isso sugere que o ChatGPT se mostrou útil para muitos estudantes, no aprimoramento de suas habilidades de redação, embora alguns ainda apresentem incertezas sobre os resultados. Por outro lado, 28 respostas foram classificadas como "neutras", indicando que esses alunos não perceberam mudanças substanciais, e apenas 7 respostas (4 negativas e 3 sem experiência suficiente para avaliar)

apontam uma experiência menos satisfatória. Em geral, a tendência é que o uso do ChatGPT nas aulas de redação tenha sido bem recebido, com a maioria observando algum tipo de melhoria.

GRÁFICO 4.15 — Avaliação da Eficácia do ChatGPT no Processo de Aprendizagem

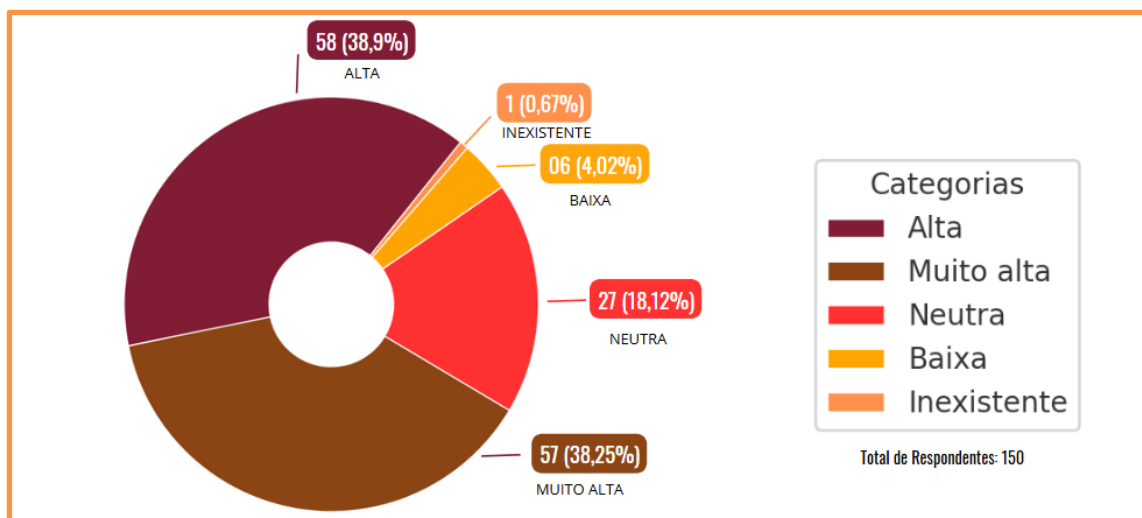


Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

Os dados disponíveis no Gráfico 4.15 mostram que, para a maioria dos participantes, o ChatGPT tem sido uma ferramenta eficaz no processo de aprendizagem geral, com 27 respostas indicando que o ChatGPT é "muito eficaz" e 89 considerando-o "eficaz", somando-se, portanto, um total de 116 respostas positivas, o que representa aproximadamente 77% das respostas. Apenas 3,33% avaliaram a ferramenta como "pouco eficaz" e 2% como "ineficaz", indicando que, apesar da grande aceitação geral, há alguns estudantes para os quais a ferramenta não atendeu completamente às expectativas. No entanto, globalmente, os dados refletem uma percepção positiva em relação à eficácia do ChatGPT na aprendizagem.

Conforme informações representadas no Gráfico 4.16, a seguir, os dados indicam que a maioria dos participantes demonstrou uma alta probabilidade de continuar utilizando o ChatGPT em suas atividades escolares. Com 57 respostas indicando uma probabilidade "muito alta" e 58 com "alta", é possível observar que, somadas, essas duas categorias representam 77% dos respondentes, sugerindo uma aceitação geral significativa da ferramenta.

GRÁFICO 4.16 — Intenção de uso do ChatGPT em Atividades Escolares



Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

Apenas uma pequena parcela (8 respondentes) expressou uma probabilidade "baixa" ou "inexistente" de uso, o que indica que a ferramenta tem sido percebida de forma positiva e útil por grande parte dos usuários. Enquanto isso, 27 participantes (18,12%) classificaram sua probabilidade de uso como "neutra", o que pode indicar que, embora reconheçam algum valor na ferramenta, não a consideram essencial para suas atividades escolares. Em síntese, é possível constatar a percepção de que há um interesse considerável em adotar o ChatGPT como apoio no contexto escolar, embora com algumas variações nas necessidades ou preferências de uso da parte dos alunos inquiridos.

Apresentados os dados vinculados à terceira parte do inquérito, percebe-se que os respondentes, em relação ao ChatGPT, observando o modelo TAM de Davis (1989, citado por Santos et al., 2020) responderam positivamente à ferramenta, destacando sua utilidade e facilidade de uso. A maioria demonstrou conhecimento prévio e uma adoção crescente da tecnologia. Os dados também evidenciam a percepção de alta eficácia do ChatGPT no apoio à produção textual. Apesar de uma parcela significativa manifestar preocupações com a confiabilidade da IA e a possível dependência tecnológica, as expectativas em relação à ferramenta são reflexo de que houve uma experiência positiva.

Assim, conforme o modelo TAM, ilustrado no infográfico da Figura 3.5 desta dissertação (c.f. página 73), observa-se que a variável utilidade percebida (*Perceived Usefulness* - PU) foi apontada como alta por uma significativa parte dos participantes,

indicando que os alunos reconhecem o ChatGPT como uma ferramenta eficaz no apoio às suas atividades acadêmicas. Além disso, a facilidade percebida de uso (*Perceived Ease Of Use* - PEOU) também se destacou, refletindo a percepção dos estudantes de que a ferramenta é simples e intuitiva, o que facilita seu engajamento no processo de aprendizagem. No que tange à atitude em relação ao uso (*Attitude Toward Using* - ATU), os alunos apresentaram uma postura predominantemente favorável. Esse fator, somado à intenção de uso (*Intention To Use* - ITU), expressa pela alta probabilidade de continuidade no uso da ferramenta, reforça a aceitação positiva do ChatGPT no contexto educacional. Tais resultados sugerem que o ChatGPT foi bem integrado à rotina escolar dos estudantes, com forte indicação de continuidade de seu uso.

Em outras palavras, a elevada intenção de uso futuro reforça a hipótese de que, com o devido acompanhamento pedagógico, o ChatGPT pode desempenhar um papel relevante no processo de aprendizagem, contribuindo para o aprimoramento das habilidades de escrita dos estudantes.

4.3. Avaliações Internas de Redação

Considerando a análise documental no ambiente escolar, foram selecionadas aleatoriamente uma das oito turmas em que o projeto foi aplicado, a fim de compor uma tabela comparativa de notas, considerando os resultados antes e depois da intervenção. Os alunos participantes da referida turma (32 no total), designada por Grupo 1, foram identificados como aluno1, aluno2, e assim sucessivamente. As notas foram atribuídas em uma escala de 0 a 1000 pontos e listadas na Tabela 4.7, apresentada a seguir. Para a obtenção da nota final, as atividades foram corrigidas de acordo com o modelo proposto pelo ENEM, que, conforme apresentado anteriormente, baseia-se em cinco competências, sendo cada uma delas avaliada de 0 a 200 pontos, totalizando 1000 pontos.

Os dados apresentados na Tabela 4.7 indicam uma variação nas pontuações individuais entre a avaliação 1 e a avaliação 2. Alguns alunos apresentaram um aumento nas suas pontuações como o Aluno2 (de 560 para 720), Aluno 29 (de 320 para 520) ou o

Aluno 32 (de 440 para 640). No entanto, outros alunos demonstraram uma redução, como o Aluno1 (de 920 para 640) e o Aluno22 (de 1000 para 920).

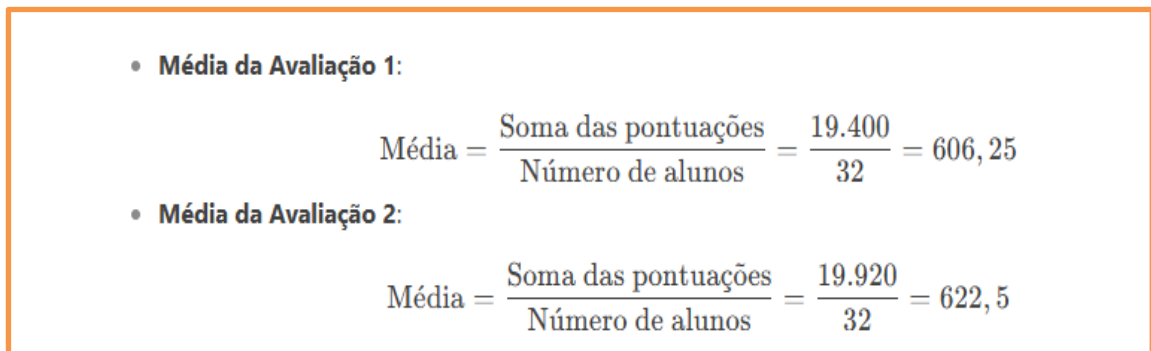
Tabela 4.7 — Grupo 1: Pontuação Obtida na Avaliação Interna

Indivíduo	Pontuação avaliação 1	Pontuação Avaliação 2
Aluno1	920	640
Aluno2	560	720
Aluno3	440	480
Aluno4	720	680
Aluno5	400	440
Aluno6	600	600
Aluno7	400	440
Aluno8	520	480
Aluno9	720	680
Aluno10	200	360
Aluno11	800	860
Aluno12	480	520
Aluno13	680	560
Aluno14	360	400
Aluno15	520	600
Aluno16	440	400
Aluno17	920	960
Aluno18	880	880
Aluno19	400	560
Aluno20	840	820
Aluno21	520	400
Aluno22	1000	920
Aluno23	920	880
Aluno24	680	720
Aluno25	240	440
Aluno26	440	480
Aluno27	800	680
Aluno28	640	600
Aluno29	320	520
Aluno30	760	680
Aluno31	840	880
Aluno32	440	640

Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

Diante dessa situação, optou-se por realizar um cálculo da média geral para a qual foi utilizada a fórmula apresentada na Figura 4.2.

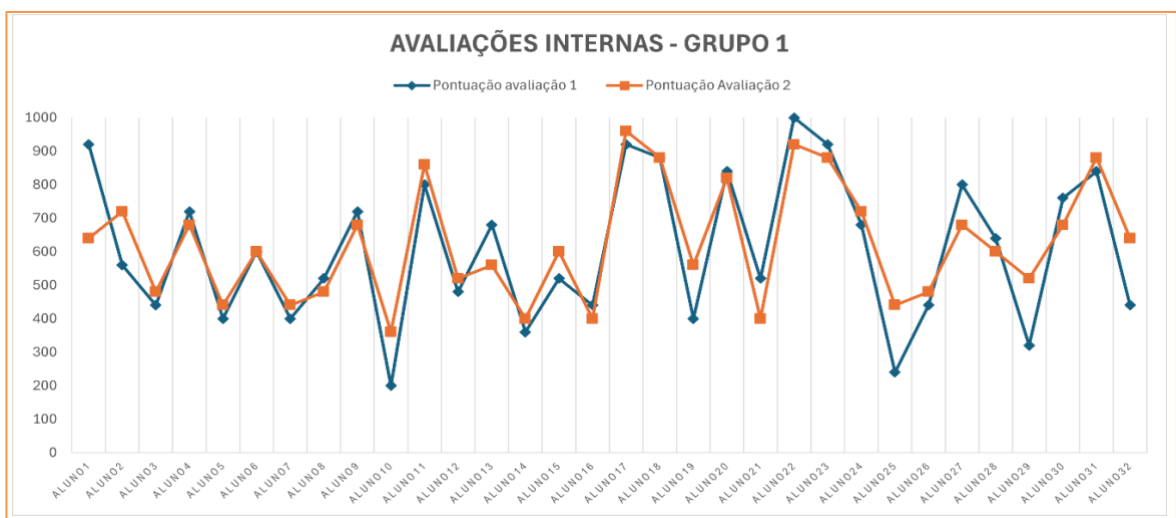
Figura 4.2 — Grupo 1: Cálculo da Média das Avaliações 1 e 2



Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

A média das pontuações, considerando as notas obtidas na 1ª etapa da ABP (avaliação 1) e na 5ª etapa (avaliação 2), sugere uma leve melhoria no desempenho global da turma, como demonstrado no Gráfico 4.17, apresentado a seguir. Contudo, a diferença de 16,25 pontos é pequena o suficiente para inferir que outros fatores, alheios ao projeto, possam ter influenciado. É possível que fatores como a adaptação dos alunos à metodologia de Aprendizagem Baseada em Projeto (ABP), o impacto das avaliações anteriores, o tempo de familiarização com o uso do ChatGPT, ou até mesmo variáveis externas ao ambiente escolar (como questões familiares ou pessoais dos estudantes) tenham interferido nesse resultado.

GRÁFICO 4.17 - Grupo 1: Comparação de Notas Avaliação 1 vs. Avaliação 2



Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

Além disso, a natureza progressiva da aprendizagem e a complexidade das tarefas propostas nas etapas podem ter exigido um tempo maior para que os alunos internalizassem os conceitos abordados, refletindo um ganho mais gradual. Esses elementos podem ter contribuído para a modesta diferença entre as avaliações, indicando que a melhoria no desempenho dos alunos, embora presente, pode não ser exclusivamente atribuída à metodologia aplicada, mas sim a um conjunto de fatores diversos, o que importa aprofundar na continuidade da pesquisa, em um estudo futuro.

Nesse contexto, optou-se por realizar uma comparação considerando outro grupo de alunos, os chamados treineiros — indivíduos matriculados nas diversas turmas participantes do projeto que se inscreveram no ENEM de 2024 apenas para conhecer a prova e testar seus conhecimentos. Acredita-se que essa análise adicional enriquece a avaliação do desempenho acadêmico, permitindo uma visão mais ampla da relação entre as intervenções realizadas e os resultados obtidos em contextos externos.

Entretanto, assim como na Tabela 4.7, também na Tabela 4.8 (apresentada a seguir) há uma variação significativa entre as notas individuais. Constatou-se que a média do grupo 1, na primeira avaliação, chega a ser superior à média do grupo 2 (dos treineiros). Porém, entre os treineiros, observa-se um avanço significativo entre uma e outra avaliação.

A análise dos dados do Grupo 2, composto pelos estudantes treineiros, revela casos isolados de queda, como o Treineiro4, que caiu de 760 para 600; contudo, há avanços significativos, como o do Treineiro1 (que sobe de 600 para 800), do Treineiro3 (de 720 para 800), ou ainda do Treineiro17 (de 640 para 840), que apresentam ganhos notáveis. Embora, conforme observamos, haja casos de diminuição, a tendência de melhoria é mais marcante neste grupo, indicando uma evolução consistente no desempenho geral, sendo de destacar melhorias expressivas, como a do Treineiro36, que saltou de 280 para 560, o que traduz um esforço concentrado e efetivo. Além disso, treineiros com notas já altas na primeira avaliação continuaram a evoluir, como o Treineiro35 (820 para 960) e o Treineiro46 (720 para 920), reforçando a eficácia do projeto empreendido.

Tabela 4.8 — Grupo 2: Pontuação Obtida na Avaliação Interna dos Treineiros

Indivíduo	Pontuação avaliação 1	Pontuação Avaliação 2
Treineiro1	600	800
Treineiro2	800	800
Treineiro3	720	800
Treineiro4	760	600
Treineiro5	480	600
Treineiro6	680	840
Treineiro7	440	600
Treineiro8	400	600
Treineiro9	320	440
Treineiro10	620	600
Treineiro11	720	720
Treineiro12	760	960
Treineiro13	520	640
Treineiro14	440	560
Treineiro15	400	760
Treineiro16	400	480
Treineiro17	640	840
Treineiro18	360	440
Treineiro19	640	760
Treineiro20	640	720
Treineiro21	680	800
Treineiro22	520	520
Treineiro23	620	800
Treineiro24	800	580
Treineiro25	400	640
Treineiro26	760	880
Treineiro27	540	720
Treineiro28	540	760
Treineiro29	320	400
Treineiro30	680	800
Treineiro31	680	640
Treineiro32	540	600
Treineiro33	720	960
Treineiro34	400	480
Treineiro35	820	960
Treineiro36	280	560
Treineiro37	640	720
Treineiro38	400	400
Treineiro39	560	680
Treineiro40	580	760
Treineiro41	820	960
Treineiro42	480	560
Treineiro43	600	720
Treineiro44	680	760
Treineiro45	540	800
Treineiro46	720	920
Treineiro47	480	800
Treineiro48	400	840
Treineiro49	600	640
Treineiro50	520	600
Treineiro51	560	600
Treineiro52	820	880
Treineiro53	560	600
Treineiro54	720	760
Treineiro55	680	680
Treineiro56	440	640
Treineiro57	760	880

Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

Então mais uma vez optou-se por realizar um cálculo da média geral para a qual foi utilizada a fórmula apresentada na Figura 4.3.

Figura 4.3 — Grupo 2: Cálculo da Média das Avaliações 1 e 2 dos Treineiros

1. Média da Avaliação 1:

$$\text{Média Avaliação 1} = \frac{\text{Total da Avaliação 1}}{\text{Número de Treineiros}} = \frac{33.200}{57} = 582,46$$

2. Média da Avaliação 2:

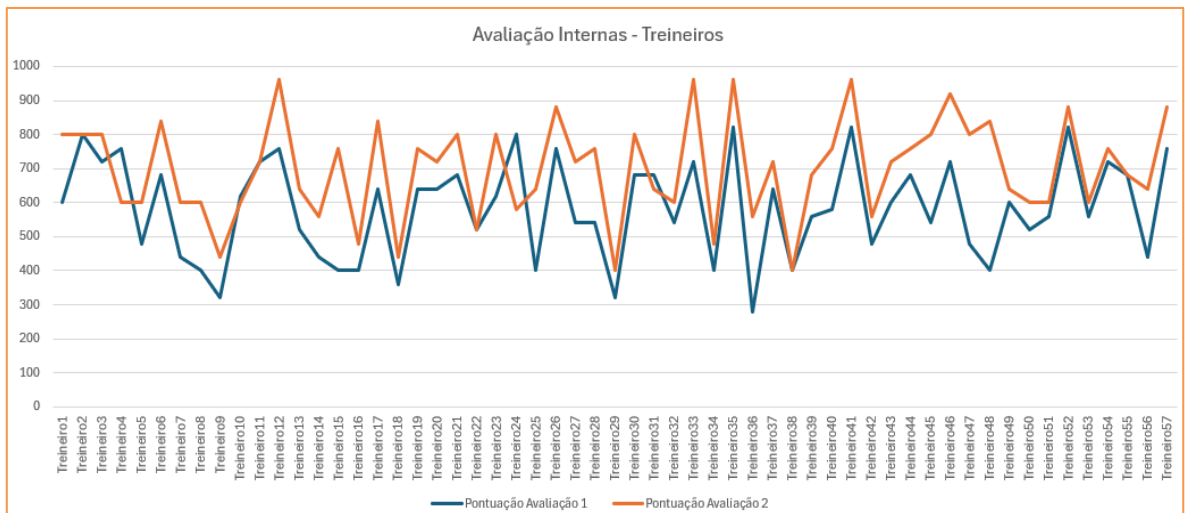
$$\text{Média Avaliação 2} = \frac{\text{Total da Avaliação 2}}{\text{Número de Treineiros}} = \frac{39.860}{57} = 699,30$$

Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

Assim, considerando a média da avaliação 1 e a média da avaliação 2, entre os estudantes treineiros, observou-se uma variação mais significativa no desempenho. A média global desse grupo passou de 582,46 para 699,30, indicando um avanço expressivo nas suas pontuações (116,84 pontos a mais).

A variação no desempenho observada entre a turma regular e os estudantes treineiros pode ser atribuída, em grande parte, à presença de um objetivo mais específico entre os treineiros — a preparação para a prova do ENEM. Embora a utilização do ChatGPT tenha sido oferecida a todos os alunos, aqueles que estavam se preparando para o ENEM, com um foco mais direcionado à avaliação oficial, demonstraram um avanço mais significativo nos resultados. Isso sugere que, além do uso da ferramenta, o fator motivacional e o compromisso com um objetivo concreto influenciaram de maneira expressiva o desempenho dos treineiros. Portanto, enquanto todos os alunos tiveram acesso às mesmas ferramentas pedagógicas, o objetivo adicional de se preparar para uma avaliação oficial parece ter sido uma determinante substancial para o progresso observado, destacando a relevância da motivação extrínseca na melhoria do desempenho acadêmico, o que também merecerá atenção em pesquisa futura.

GRÁFICO 4.18 – Grupo 2: Comparação de Notas Avaliação 1 vs. Avaliação 2



Fonte: A autora, a partir dos dados da investigação.

Em suma, vale destacar que esses resultados, apesar de oferecer indícios como os apresentados no Gráfico 4.18, merecem maior atenção, portanto, podendo ser posteriormente comparados com os resultados oficiais do ENEM, o que possibilitará um novo estudo de caso, visando avaliar a relação entre o desempenho acadêmico dos treineiros e os resultados oficiais da prova, incluindo entrevistas como procedimento metodológico enriquecedor (Cardoso & Pestana, 2024b).

5. CONCLUSÃO

É inegável que as transformações, no contexto contemporâneo, exigem, de maneira incontestável, uma reconfiguração das práticas educacionais, especialmente no que diz respeito a IAGen. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo investigar a viabilidade da integração do ChatGPT — uma IAGen desenvolvida para gerar texto de forma autônoma e contextualizada — como uma ferramenta de apoio à produção textual no ENEM, com o intuito de personalizar a aprendizagem, alinhando-a às habilidades e potencialidades individuais dos alunos. Embora tal proposta possa suscitar questionamentos, dado que o ChatGPT, assim como outras tecnologias, não foi inicialmente concebido com fins educacionais, ela também reflete uma tendência crescente de adaptação das inovações tecnológicas ao contexto pedagógico. Tal adaptação, no entanto, deve ser realizada com cuidado, considerando as questões éticas e de governança associadas ao uso da tecnologia, como destacado por Tomás & Teixeira (2020), que alertam para os riscos da personalização excessiva e da vigilância constante, que podem comprometer aspectos essenciais da experiência de aprendizagem, como privacidade e interação social.

Nesse sentido, é relevante destacar que, ao longo do tempo, os educadores têm demonstrado uma notável capacidade de estudar e se apropriar das novas tecnologias que surgem, adaptando-as a diferentes contextos e integrando-as à sua prática pedagógica. Exemplos dessa adaptação são evidentes no uso de correspondência, rádio, televisão e, mais recentemente, internet e redes sociais, como Facebook, Instagram e TikTok. Assim, essa tendência de apropriação não é inédita, estendendo-se também ao campo da IA alcançando os dias atuais, com a introdução de Modelos de LLM como o ChatGPT e outras formas de IAGen. Essas inovações, por sua vez, representam um novo patamar para essa dinâmica, pois possuem o potencial de transformar a sala de aula contemporânea, contribuindo para que os educadores se tornem, efetivamente, facilitadores da aprendizagem, em vez de meros transmissores de conhecimento.

Com base nisso, a fundamentação teórica da investigação se apoiou em um referencial robusto, que se divide em duas linhas principais: uma voltada para o ENEM e a

BNCC e outra dedicada à IA, com ênfase específica no ChatGPT aplicado à educação, particularmente no contexto da redação, conforme o modelo do ENEM. Em termos metodológicos, o estudo adotou uma abordagem mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos, por meio de um estudo de caso que analisou a integração curricular do ChatGPT na disciplina de Gêneros Textuais, em oito turmas da 1ª série do ensino médio de uma escola no Distrito Federal — Brasil.

A relevância dessa investigação se justifica não apenas pela crescente presença dessa IAGen nas práticas educacionais, mas também pelo potencial de transformar a maneira como os estudantes interagem com o conhecimento e com as ferramentas de aprendizagem. É importante ressaltar, ainda, que essa reflexão foi facilitada pela aplicação da Metodologia de Projeto, que orientou a integração do ChatGPT em ambiente escolar como ferramenta de apoio à produção textual no ENEM.

Embora ainda restem etapas a serem abordadas nesta conclusão, já é possível antecipar que o estudo apontou o ChatGPT como uma ferramenta com grande potencial para apoiar os alunos na elaboração de redações, especialmente nas demandas específicas do ENEM. Nesse contexto, destaca-se também o papel central dos professores, cuja mediação crítica e pedagógica é essencial para que o uso da IAGen contribua efetivamente para a aprendizagem, evitando dependências ao promover o desenvolvimento da autonomia discente.

No entanto, existem limitações que serão discutidas nos próximos parágrafos, nos quais serão fundamentados os achados, identificadas as implicações e propostas novas linhas futuras de pesquisa complementares.

5.1. Conclusões do Estudo

Com o objetivo de responder à questão “Como integrar o ChatGPT como ferramenta de apoio à produção textual no ENEM?”, recorre-se a análise SWOT (*Strengths Weaknesses, Opportunities, Threats*) ou FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas, Ameaças), um recurso estratégico que permite identificar pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças em um projeto ou estudo. No contexto desta pesquisa, tal

ferramenta foi empregada com a finalidade de organizar os achados empíricos à luz do objetivo geral do estudo, que consiste em compreender como o ChatGPT pode atuar como instrumento de apoio à produção textual no ENEM, particularmente no que se refere à personalização da aprendizagem, considerando as habilidades e necessidades individuais de cada discente.

A análise apresentada na Figura 5.1 (a seguir) revela que, embora o ChatGPT apresente grandes potencialidades, também impõe desafios que devem ser cuidadosamente gerenciados. As forças identificadas no estudo, como o potencial de personalização da aprendizagem e o aumento do engajamento dos alunos, indicam que o ChatGPT pode constituir uma valiosa adição ao processo educacional. Porém, as fraquezas, como a dependência da tecnologia e a necessidade de supervisão contínua, ressaltam a importância de equilibrar a inovação tecnológica com o papel essencial dos educadores.

Figura 5.1 - Análise SWOT ou FOFA



Fonte: A autora, com base nos dados da pesquisa.

Ainda considerando o infográfico da Figura 5.1, é possível perceber que as oportunidades de expandir o uso da ferramenta e desenvolver novas aplicações são amplas. No entanto, as ameaças, como a resistência ao uso da IA e as desigualdades no

acesso, exigem uma reflexão cuidadosa e o desenvolvimento de estratégias inclusivas para garantir o sucesso da implementação do ChatGPT no contexto educacional. Esse entendimento está em consonância com o que defendem Teixeira et al. (2023, p. 324), ao afirmarem que o uso da Inteligência Artificial e de outras tecnologias na educação não deve ser estudado (e muito menos aplicado) sem considerar as implicações éticas, em particular, relacionando-as às literacias digitais e à cidadania, à sustentabilidade em termos do impacto humano e ambiental, bem como à inclusão dos aprendizes no design do processo de aprendizagem.

Cabe destacar ainda que, não apenas no contexto educacional abordado neste estudo, mas em um espectro mais amplo, a IA pode tanto assumir o papel de uma ferramenta prodigiosa quanto, por contraponto, o de uma ferramenta perigosa, dependendo da forma como é utilizada. Por um lado, ela tem o potencial de enriquecer o ensino, proporcionando uma experiência mais dinâmica e interativa, além de oferecer aos alunos acesso rápido às informações e facilitar a aprendizagem em diversas áreas. Por outro lado, na ausência de uma mediação adequada, a IA pode acarretar uma sobrecarga de informações ou resultar em uma compreensão superficial dos temas, uma vez que os alunos podem se acostumar a buscar respostas rápidas sem se explorar as nuances e contextos que envolvem o conhecimento.

Em relação à questão específica “Que limitações e desafios podem surgir ao utilizar o GPT como apoio na produção textual para o ENEM?”, vinculada ao objetivo específico de examinar as limitações e os desafios associados ao uso do ChatGPT, com ênfase na necessidade de supervisão humana e nas questões éticas pertinentes, os dados coletados na ABP, por meio das Tabelas de Observação Focada, do Questionário de Acompanhamento e das Avaliações Internas de Redação, indicam que o estudo de caso que embasou esta investigação reflete uma perspectiva positiva e significativa quanto à aceitação do ChatGPT no ambiente escolar como ferramenta de apoio na produção textual para o ENEM.

É fundamental, porém, destacar que o uso do ChatGPT como ferramenta de apoio à produção textual para o ENEM também apresenta limitações significativas, incorporadas ao infográfico da análise SWOT como ameaças ou fraquezas, que precisam

ser consideradas com cautela. Do ponto de vista pedagógico, a ferramenta pode induzir à superficialidade argumentativa, uma vez que tende a gerar respostas padronizadas e nem sempre alinhadas aos critérios avaliativos específicos do ENEM, como a construção de uma proposta de intervenção detalhada ou a articulação lógica entre ideias. Além disso, há o risco de dependência excessiva da tecnologia, o que pode comprometer o desenvolvimento da autonomia e da autoria dos estudantes. No plano ético, surgem preocupações quanto ao uso não supervisionado da IA, que pode resultar em plágio involuntário ou no uso de ideias não compreendidas pelo aluno, prejudicando a integridade do processo formativo. Por fim, do ponto de vista legal e institucional, ainda não há diretrizes claras sobre o uso da Inteligência Artificial Generativa nos processos de ensino-aprendizagem, o que pode gerar insegurança quanto à sua adoção em ambientes escolares e avaliações oficiais. Esses aspectos reforçam a importância de uma mediação consciente e intencional por parte dos educadores, aliada à criação de políticas educacionais que orientem o uso responsável da IA na educação.

Apesar dessas limitações e de certa resistência e dúvidas iniciais em relação à ferramenta, a análise dos dados revelou uma mudança progressiva, após sua integração curricular, com crescente aceitação e acolhimento por parte dos alunos. Mais especificamente, a observação focada na ABP demonstrou uma evolução significativa nas atitudes e competências dos alunos ao longo do projeto.

Inicialmente, os estudantes demonstraram interesse e realizaram as atividades propostas, mas, com o tempo, a interação tornou-se mais intensa e envolvente. O compartilhamento de percepções entre os pares, a busca proativa por esclarecimentos e a capacidade de fazer contribuições pertinentes tornaram-se mais evidentes. As habilidades digitais também se aprimoraram, com destaque para o crescente domínio das funcionalidades do ChatGPT, desde as operações mais básicas até a formulação de prompts mais claros e específicos. Além disso, os alunos melhoraram sua capacidade de interpretar as respostas da IA e de aplicar essas informações em tarefas práticas, o que evidenciou avanços substanciais em suas competências ao longo do processo.

Em segunda instância, cabe destacar que, através do Questionário de Acompanhamento — lembrando, o instrumento de coleta de dados aplicado por meio de

um inquérito estruturado no *Google Forms* —, a análise comparativa do desempenho dos alunos antes e depois da intervenção evidenciou uma melhoria significativa na percepção que os estudantes têm de suas próprias competências em redação. Inicialmente, muitos se classificavam como fracos ou razoáveis; no entanto, após a intervenção, observou-se um aumento significativo no número de alunos que passaram a classificar suas habilidades como boas ou muito boas. No entanto, embora o uso do ChatGPT tenha favorecido o desempenho acadêmico, especialmente no contexto escolar, ainda persistem dificuldades em áreas como coesão, coerência e desenvolvimento de argumentos, o que sugere que a prática contínua e o acompanhamento pedagógico são essenciais para superar essas barreiras.

Em complemento, vale destacar que a Análise Documental de avaliações internas de redação revelou variações nas pontuações individuais entre as duas avaliações. Alguns alunos apresentaram um aumento expressivo no desempenho, enquanto outros demonstraram uma leve queda. A média global indicou uma melhoria geral no desempenho da turma, embora a diferença tenha sido modesta, sugerindo que fatores externos ao projeto, como motivação pessoal e condições de estudo, possam ter influenciado os resultados. Já entre os alunos treineiros, essa variação se mostrou mais significativa, mas requer estudos complementares.

A triangulação desses dados evidenciou uma aceitação positiva do ChatGPT como ferramenta de apoio, além de uma melhoria nas competências digitais e na percepção das habilidades de escrita. Os estudantes demonstraram boa adaptação ao uso da IA, e a maioria expressou interesse em continuar utilizando a ferramenta, indicando uma crescente aceitação das IAGen no processo de aprendizagem. A síntese dos resultados, por conseguinte, revela um panorama geral de melhoria no desempenho dos estudantes, a partir do uso do ChatGPT como ferramenta de apoio à produção textual.

No entanto, as implicações desses resultados apontam para a necessidade de um acompanhamento pedagógico contínuo e personalizado, a fim de potencializar as melhorias observadas, especialmente nas áreas em que os alunos ainda enfrentam dificuldades, como coesão textual e construção de argumentos. Além disso, é importante considerar que, apesar dos avanços nas competências digitais, os educadores devem estar

atentos ao equilíbrio entre o uso da tecnologia e o desenvolvimento das habilidades de escrita independentes. Nunca é demais alertar que o ChatGPT, como ferramenta de apoio, demonstrou-se eficaz, mas seu impacto pleno dependerá do acompanhamento, da orientação pedagógica e da integração do uso da IAGen em práticas de ensino que promovam o desenvolvimento integral das habilidades de escrita dos alunos.

Diante do exposto, compreende-se que a integração do ChatGPT como ferramenta de apoio à produção textual no ENEM é viável e promissora, desde que orientada por um acompanhamento pedagógico contínuo e personalizado. Os dados indicam que a ferramenta pode contribuir significativamente para o desenvolvimento das competências de escrita, sobretudo quando inserida em práticas educativas que valorizem a mediação docente e o protagonismo estudantil. No entanto, para que essa integração seja eficaz, é necessário atentar-se às limitações identificadas, como o risco de uso superficial da linguagem e a dependência tecnológica. O equilíbrio entre o uso da IA e o desenvolvimento das habilidades autônomas dos alunos é fundamental para garantir que a tecnologia atue como um complemento e não como um substituto do processo educativo.

Assim, para integrar o ChatGPT de forma efetiva como instrumento de apoio à produção textual no ENEM, é imprescindível que sua utilização seja intencional, crítica e mediada por educadores capacitados. A ferramenta deve ser incorporada a estratégias pedagógicas que promovam a personalização da aprendizagem, respeitando as individualidades dos estudantes e estimulando o pensamento crítico. O papel do professor, nesse cenário, torna-se ainda mais relevante, pois cabe a ele orientar o uso ético e reflexivo da IA assegurando que os alunos não apenas utilizem os recursos tecnológicos disponíveis, mas também desenvolvam uma compreensão profunda e autêntica dos conteúdos trabalhados. Nesse sentido, reforça-se a necessidade de empoderar os professores por meio de formação continuada e acesso a recursos que lhes permitam compreender, adaptar e explorar criticamente o potencial dessas tecnologias em sala de aula. Dessa forma, o ChatGPT pode contribuir significativamente para o fortalecimento das competências exigidas pelo ENEM, desde que utilizado como um aliado no processo de construção do conhecimento.

5.2. Limitações do Estudo e Sugestões para Investigações Futuras

Ao concluir este estudo, é relevante ainda considerar algumas limitações que podem ser sanadas em futuras investigações. A duração de apenas um ano foi uma restrição importante, já que um período mais longo permitiria uma análise mais aprofundada da evolução das habilidades de escrita dos alunos, além de propiciar resultados mais consistentes, ao longo do tempo. Nesse sentido, pode ser relevante, no futuro, a realização de um estudo longitudinal com esse mesmo foco. No entanto, mesmo com essa limitação, os resultados obtidos oferecem percepções valiosas sobre a eficácia do ChatGPT na educação, como sistematizado precedentemente.

Outra limitação diz respeito à impossibilidade de realizar comparações com avaliações externas, uma vez que todas as avaliações foram conduzidas pela professora e investigadora. Estudos futuros poderiam integrar avaliações externas para fornecer uma análise mais abrangente do impacto do ChatGPT nas habilidades de redação dos alunos, comparando com outras abordagens pedagógicas.

Além disso, o foco deste estudo no modelo de redação do ENEM pode ser expandido para outros formatos de produção textual e contextos avaliativos, como o Programa de Avaliação Seriada (PAS) da Universidade de Brasília, cujos critérios de correção são diferentes. Essa expansão ajudaria a compreender melhor o potencial do ChatGPT como ferramenta de apoio à produção textual em diversos contextos.

A partir dos resultados e limitações apontadas, algumas outras sugestões para investigações futuras incluem a criação de um *chatbot* dedicado à correção de redação, com ênfase no aprimoramento das habilidades de coesão, coerência e argumentação, essenciais nas avaliações. Outra linha de pesquisa seria a implementação de prompts específicos para outros gêneros textuais, além do dissertativo-argumentativo, para explorar as potencialidades do ChatGPT em diferentes formatos de redação.

Seria também relevante investigar a percepção dos professores sobre o uso do ChatGPT em suas práticas pedagógicas, a fim de avaliar sua aceitação e viabilidade para uma adoção em larga escala. Estudos sobre a formação e o treinamento dos docentes para o uso eficaz dessa ferramenta na sala de aula são essenciais.

Além disso, futuros estudos poderiam ainda explorar o uso de outras IAGen com potencial significativo no contexto educacional, o que poderia ampliar o entendimento sobre as vantagens e limitações dessas ferramentas em diferentes contextos pedagógicos e de avaliação.

Por fim, a criação de um *e-book* sobre o uso do ChatGPT no ensino da escrita poderia consolidar as práticas pedagógicas desenvolvidas e contribuir para compartilhar resultados com a comunidade educacional. Esse material seria útil para professores interessados em explorar o potencial da ferramenta em suas metodologias de ensino.

Em síntese, a partir das limitações identificadas neste estudo, abre-se um campo promissor para futuras investigações, as quais poderão expandir a aplicação do ChatGPT e de outros modelos de IAGen, em diversos contextos e avaliações escolares. Essas pesquisas, por sua vez, permitirão uma compreensão mais aprofundada acerca do impacto dessas tecnologias, em particular, no processo de ensino e aprendizagem da escrita.

Ademais, vale frisar que, embora as primeiras reações tenham sugerido a exclusão dessa tecnologia, isso não se disseminou, mas deixou claro que seu uso e adoção exigem não apenas uma mudança tecnológica, mas também uma mudança de mentalidade e cultural. Além disso, é fundamental que essa transformação seja acompanhada por uma reflexão ética e responsável sobre o uso dessas ferramentas, garantindo que seu impacto seja positivo e que os riscos relacionados a práticas inadequadas sejam mitigados.

Nesse sentido, ao longo da dissertação, procurou-se não apenas examinar o uso do ChatGPT como ferramenta tecnológica, mas também incorporar a reflexão de Freixo (2011), o qual defende que o saber, no contexto educacional e científico, não deve ser entendido apenas como o conhecimento teórico de um determinado tema, mas também deve envolver a aplicação prática desse conhecimento (saber-fazer) e o desenvolvimento de uma postura ética ou comportamental adequada (saber-ser). Ele sugere ainda que, para compreender completamente um assunto e ser capaz de resolvê-lo, é necessário também ter a capacidade de investigar (saber-investigar) e adotar uma postura científica, que é caracterizada por um espírito de curiosidade e busca por soluções, o espírito científico.

Ao considerar o “saber-fazer”, o “saber-ser” e o “saber-investigar” (Freixo, 2011), acredita-se que este estudo foi além da simples aplicação da ferramenta, explorando sua

relevância em contextos pedagógicos. E, assim, foi possível compreender como a IAGen não só potencializa a aprendizagem prática, mas também exige uma postura ética e reflexiva dos educadores, além de uma investigação contínua e adaptativa por parte dos alunos. Esse movimento de integração dos saberes permitiu uma análise mais abrangente sobre os impactos da IAGen ChatGPT no ensino da escrita, ressaltando a necessidade de uma abordagem holística e crítica no uso de tecnologias como essa na educação.

É inegável, porém, que a pesquisa se restringe ao contexto atual, caracterizado pela natureza disruptiva da tecnologia e pelo ritmo acelerado das transformações que a acompanham. No entanto, ela cumpre a função essencial de destacar a necessidade premente de a educação se adaptar a essas mudanças, incorporando o ambiente digital de maneira ética e consciente. Esse processo não apenas visa tornar o ensino mais atraente e relevante para os alunos, mas também garantir que a educação se mantenha responsável e alinhada com os desafios e exigências do mundo contemporâneo.

Verifica-se, ao término desta investigação, que a presença do ChatGPT no processo de ensino e de aprendizagem configura-se como um fenômeno inevitável e irreversível, com impacto contínuo e crescente no cenário educacional. À luz desse cenário, sua integração tem o potencial de tornar o processo de aprendizagem mais instigante e envolvente, proporcionando aos alunos novas possibilidades de interação e personalização — elementos que, em minha experiência como docente e pesquisadora, mostram-se fundamentais para manter a relevância da educação frente aos desafios contemporâneos. Essa constatação reforça a importância de continuar investigando criticamente o uso da IA na educação, especialmente a partir da prática pedagógica concreta.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aires, L. (2011). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*. Universidade Aberta. <http://hdl.handle.net/10400.2/2028>
- Amado, J. (2014). *Manual de investigação qualitativa em educação* (2ª ed.). Imprensa da Universidade de Coimbra. <https://doi.org/10.14195/978-989-26-0879-2>
- Alves-Mazzotti, A. J. (2006). *Usos e abusos dos estudos de caso*. *Cadernos de Pesquisa*, 36(129), 637–651. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742006000300007>
- Bates, A. W. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning* (2nd ed.). BCcampus. <https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev2/>
- Batista, A. L. M. G. B. (2025). *O “Clube da Wikipédia” como ecossistema de desenvolvimento digital com a biblioteca escolar: Estudo de caso no ensino básico no distrito de Setúbal* (Dissertação de mestrado). Universidade Aberta. <http://hdl.handle.net/10400.2/19537>
- BBC. (2023, 7 de junho). *ENEM 2023: Como usar as notas do exame para entrar em faculdades no exterior*. G1. <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2023/06/07/enem-2023-como-usar-as-notas-do-exame-para-entrar-em-faculdades-no-externo.ghtml>
- BoaSorte, P., Farias, M. A., Santos, A. E., Santos, J. C., & Dias, J. S. (2023). *Inteligência artificial e escrita acadêmica: O que nos reserva o algoritmo GPT-3?* *Revista EntreLinguas*, 9 (1), 1–16. <https://periodicos.fclar.unesp.br/entrelinguas/article/view/15352/11411>
- Brasil. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
- Brasil. (1996). *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Diário Oficial da União. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm
- Cardoso, T. M. L., & Pestana, F. (2021). O inquérito por questionário enquanto procedimento metodológico. In A. J. Nunes da Silva & A. R. L. Vieira (Org.), *Investigação científica, teoria e prática da educação na contemporaneidade* (pp. 140-151). Atena Editora.
- Cardoso, T. M. L., & Pestana, F. (2024a). A observação enquanto procedimento metodológico na investigação em educação. In L. F. González-Beltrán (Org.), *Perspectivas Teóricas, Metodológicas e de Investigação* (pp. 104-116). Editora Artemis.
- Cardoso, T. M. L., & Pestana, F. (2024b). O inquérito por entrevista enquanto procedimento metodológico na investigação em educação. In T. M. L. Cardoso (Org.), *Educação: saberes em movimento, saberes que movimentam* (pp. 1-13). Editora Artemis.

- Castells, M. (2003). *A galáxia da internet: Reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade* (M. S. Alvarez, Trad.). Zahar.
- Castro, V.C., Kalantzis, M., & Cope, B. (2024). *Letramento na era da inteligência artificial*. *Cadernos de Letras*, 35 (69), 1–20. <https://doi.org/10.22409/cadletrasuff.v35i69.63346>
- Chan, A. (2023). *GPT-3 and InstructGPT: Technological dystopianism, utopianism, and “contextual” perspectives in AI ethics and industry*. *AI and Ethics*, 3(2), 1–12. <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00148-6>
- Chomsky, N. (2023, March 8). *The false promise of ChatGPT*. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2023/03/08/opinion/noam-chomsky-chatgpt-ai.html>
- CMDP II. (2024). *Projeto pedagógico do Colégio Militar Dom Pedro II - 2024-2026*. <https://cmdpii.com.br/projeto-pedagogico/>
- Conselho Nacional de Saúde. (2016). *Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016: Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. *Diário Oficial da União*, seção 1, 44–46. <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf>
- Cotrim, S. S., Cardoso, T. M. L., & Teixeira, A. M. (2025a; in press). *Generative Artificial Intelligence in Education: A Research Mapping in Portuguese Repositories*. In A. Chova, A. Martínez & I. Torres (Eds.), *Proceedings of the EDULEARN 17th International Conference on Education and New Learning Technologies*. IATED Academy.
- Cotrim, S. S., Cardoso, T. M. L., & Teixeira, A. M. (2025b; in press). *ChatGPT na Educação: uma Revisão Bibliográfica no OasisBR*. In C. Bianchessi (Org.), *Inteligência Artificial em Debate: entre riscos e potencialidades*. Editora Bagai.
- Coutinho, C. P. (2013). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas – Teoria e prática*. Almedina.
- Coutinho, C. P., & Chaves, J. H. (2002). *O estudo de caso na investigação em tecnologia educativa em Portugal*. *Revista Portuguesa de Educação*, 15(1), 221–243.
- Demo, P. (1995). *Metodologia científica em ciências sociais*. Atlas Editora.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2000). *Handbook of qualitative research**. Sage.
- Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M. A., Al-Busaidi, A. S., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., Carter, L., ... Wright, R. (2023). *“So what if ChatGPT wrote it?” Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy*. *International Journal of Information Management*, 71, 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Eustáquio, A. M. C. (2020). *Promoção da leitura no ensino secundário: Os projetos de leitura em literatura portuguesa* [Dissertação de Mestrado em Gestão da Informação e

- Bibliotecas Escolares, Universidade Aberta]. Repositório Aberto. <http://hdl.handle.net/10400.2/9858>
- Fava, R. (2017). *Educação para o século XXI: A era do indivíduo digital*. Saraiva.
- Frade, I. C. A. S. (2004). *Alfabetização e letramento digital*. https://www.leffa.pro.br/tela4/Textos/Textos/Anais/CBLA_VII/pdf/092_frade.pdf
- Freire, P. (1991). *A educação na cidade*. Cortez.
- Freire, P. (2005). *Pedagogia do oprimido* (30ª ed.). Paz e Terra.
- Freixo, M. J. V. (2011). *Metodologia científica: Fundamentos, métodos e técnicas* (3ª ed.). Instituto Piaget.
- Gaio, M. G., & Azevedo, N. R. (Eds.). (2010). *Investigar em educação: Desafios da construção de conhecimento e da formação de investigadores num campo multi-referenciado*. FCT/UIED. <http://hdl.handle.net/10362/5287>
- Garcez, L. H. do C., & Corrêa, V. R. (Orgs.). (2016). *Textos dissertativo-argumentativos: Subsídios para qualificação de avaliadores*. Cebraspe. <https://www.academia.edu/39093942/TEXTOS DISSERTATIVO ARGUMENTATIVO S Subs%C3%ADdios para qualiica%C3%A7%C3%A3o de avaliadores>
- García-Peñalvo, F. J. (2023). *La percepción de la inteligencia artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: Disrupción o pánico*. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, e31279. <https://doi.org/10.14201/eks.31279>
- Gattupalli, S., Maloy, R. W., & Edwards, S. A. (2023). *Prompt literacy: A pivotal educational skill in the age of AI*. *College of Education Working Papers and Reports Series*, 6. <https://doi.org/10.7275/3498-wx48>
- Gonçalves, T. (2010). *Investigar em educação: Fundamentos e dimensões da investigação qualitativa*. In M. G. Alves & N. R. Azevedo (Eds.), *Investigar em educação: Desafios da construção de conhecimento e da formação de investigadores num campo multi-referenciado* (pp. 39–62). Óbidos: FCT/UIED.
- Hobert, S., & Meyer von Wolff, R. (2019, February). *Say hello to your new automated tutor: A structured literature review on pedagogical conversational agents*. In *14th International Conference on Wirtschaftsinformatik*, Siegen, Germany. [https://www.researchgate.net/publication/331333034_Say_Hello_to_Your_New_Automated_Tutor - A Structured Literature Review on Pedagogical Conversational Agents#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/331333034_Say_Hello_to_Your_New_Automated_Tutor_-_A_Structured_Literature_Review_on_Pedagogical_Conversational_Agents#fullTextFileContent)
- INEP. (2009). *Portaria Nº 109, de 27 de maio de 2009*. https://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/legislacao/2009/portaria_e_nem_2009_1.pdf
- INEP. (2020a). *Histórico do ENEM*. <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enem/historico>
- INEP. (2020b). *ENEM Portugal*. Ministério da Educação. <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enem/enem-portugal>

- INEP. (2020c). *Manuais de correção da redação do ENEM*. <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enem/outros-documentos>
- INEP. (2020d). *Módulo 07: Competência V* (p. 39). https://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/downloads/2020/Competencia_5.pdf
- INEP. (2024a). *A redação do ENEM 2023: Cartilha do participante*. https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/a_redacao_no_enem_2023_cartilha_do_participante.pdf
- INEP. (2024b). *Sinopses Estatísticas do Exame Nacional do Ensino Médio*. <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/enem>
- INEP. (2024c). *Enem 2024 tem 4,3 milhões de inscritos confirmados*. <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/enem/enem-2024-tem-4-3-milhoes-de-inscritos-confirmados>
- INEP. (2024d). *Edital nº 51, de 10 de maio de 2024: Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) 2024. Diário Oficial da União*. <https://www.in.gov.br/web/dou/-/edital-n-51-de-10-de-maio-de-2024-559158847>
- Johnson, R., & Christensen, L. (2013). *Educational Research: Quantitative, Qualitative, and Mixed*. Sage Publications.
- Kaufman, D. (2019). *A inteligência artificial irá suplantar a inteligência humana?* Estação das Letras e Cores.
- Kandlhofer, M., Steinbauer, G., Hirschmugl Gaisch, S., & Huber, P. (2016). *Artificial intelligence and computer science in education: From kindergarten to university*. In *IEEE Frontiers in Education Conference* (pp. 1–9). <https://doi.org/10.1109/FIE.2016.7757570>
- Kelly, K. (2017). *Inevitável: As 12 forças tecnológicas que mudarão nosso mundo*. HSM.
- Kirschner, P. A., & De Bruyckere, P. (2017). *The myths of the digital native and the multitasker*. *Teaching and Teacher Education*, 67, 135–142. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.001>
- Kissinger, H., Schmidt, E., & Huttenlocher, D. (2021). *A era da inteligência artificial*. Dom Quixote.
- Kuhail, M. A., Alturki, N., Alramlawi, S., & Alhejori, K. (2023). *Interacting with educational chatbots: A systematic review*. *Education and Information Technologies*, 28, 973–1018. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11177-3>
- Kuyven, N. L., Antunes, C. A., Vanzin, V. J., Silva, J. L., Krassmann, A. L., & Tarouco, L. M. (2018). *Chatbots na educação: Uma revisão sistemática da literatura*. *Novas Tecnologias na Educação*, 16(1). <https://doi.org/10.22456/1679-1916.86019>
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2017). *Fundamentos de metodologia científica* (7ª ed.). Atlas.
- Latour, B. (2012). *Reagregando o social: Uma introdução à teoria do ator-rede*. EDUSC.

- Lima Junior, E. B., Oliveira, G. S., Santos, A. C. O., & Schnekenberg, G. F. (2021). *Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa*. *Cadernos da FUCAMP*, 20(43), 51–63. <https://doi.org/10.53303/26752490.v20.n43.2021.341>
- Marchi, C. F. (2023). *O cérebro eletrônico que me dá socorro: Os impactos da inteligência artificial generativa e os usos do ChatGPT na educação* (Tese de doutorado, Escola Superior de Propaganda e Marketing – ESPM-SP). <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/40774>
- Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de metodologia científica* (5ª ed.). Atlas.
- Masetto, M. T., & Behrens, M. A. (2013). *Novas tecnologias e mediação pedagógica* (12ª ed.). Papirus.
- Mateus, M. N. (2016). *Metodologia de trabalho de projecto: Nova relação entre os saberes escolares e os saberes sociais*. *EduSer*, 3(2). <https://doi.org/10.34620/eduser.v3i2.32>
- Mateus, A. C. C. (2020). *Metodologia de trabalho de projeto: Potencialidades e desafios*. Instituto Superior de Educação e Ciências. <http://hdl.handle.net/10400.26/35459>
- Ministério da Educação. (1998). *Portaria nº 438, de 28 de maio de 1998*. <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=181748>
- Ministério da Educação. (2017). *Base Nacional Comum Curricular*. <http://download.basenacionalcomum.mec.gov.br/>
- Ministério da Educação. (2024). *Acesso ao Ensino Superior: SISU, PROUNI e FIES*. Acesso Único. <https://acessounico.mec.gov.br/prouni>
- Miranda, B., & Cabral, P. (2017). *Projetos de intervenção educativa*. Universidade Aberta. <http://hdl.handle.net/10400.2/6557>
- Morales-Chan, M. (2023, fevereiro). *Explorando el potencial de ChatGPT: Una clasificación de prompts efectivos para la enseñanza*. <http://biblioteca.galileo.edu/tesario/handle/123456789/1348>
- Moura, A., & Carvalho, A. A. A. (2023). *Literacia de prompts para potenciar o uso da inteligência artificial na educação*. *RE@D - Revista de Educação a Distância e Elearning*, 6(2), jul-dez. <https://doi.org/10.34627/redvol6iss2e202308>
- Organização das Nações Unidas (ONU). (2015). *Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- OpenAI. (2023). *ChatGPT (GPT-3.0)*. <https://chat.openai.com/>
- OpenAI. (2025). *ChatGPT (GPT-4.0)*. <https://chat.openai.com/>
- Paes, A., Vianna, D., & Rodrigues, J. (2023). Modelos de linguagem. Em H. M. Caseli & M. G. V. Nunes (Orgs.), *Processamento de linguagem natural: Conceitos, técnicas e aplicações em português* (Cap. 15). BPLN. <https://brasileiraspln.com/livro-pln/1a-edicao/parte7/cap15/cap15.html>


- Pestana, F. (2015). *A Wikipédia como recurso educacional aberto: Práticas formativas e pedagógicas no ensino básico português* (Dissertação de mestrado). Universidade Aberta. <http://hdl.handle.net/10400.2/4721>
- Pestana, F., & Cardoso, T. (2018). *A Wikipédia no ensino superior online: Que percepções? RE@D - Revista de Educação a Distância e Elearning*, 1(1), 72–90. <https://doi.org/10.34627/vol1iss1pp72-90>
- Pestana, F., & Cardoso, T. (2020). *Meta-análise da página lusófona do Programa Wikipédia na Universidade: Proposta de sistema metodológico a partir do MAECC®*. *Indagatio Didactica*, 12(3), 245–264. <https://doi.org/10.34624/id.v12i3.20079>
- Pinto, J., & Cardoso, T. M. L. (2019). *Aprendizagem baseada em jogos, um caminho da gamificação na era da inteligência artificial? Challenges 2019*, Universidade do Minho. <http://hdl.handle.net/10400.2/8896>
- Portugal. (2014). *Decreto-Lei n.º 36/2014, de 10 de março: Regula o estatuto do estudante internacional*. Diário da República, 1.ª Série. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/36-2014-572431>
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants. On the Horizon*. <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Ribeiro, A. E., & Coscarelli, C. V. (2017). *Letramento digital: Aspectos sociais e possibilidades pedagógicas*. Autêntica Editora.
- Russell, S. (2021). *Inteligência artificial a nosso favor: Como manter o controle sobre a tecnologia*. Companhia das Letras.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2013). *Inteligência artificial* (R. C. Simille, Trad.). Elsevier.
- Santos, N. (2024). *A Wikipédia como recurso educacional aberto: Integração curricular no ensino profissional* (Dissertação de mestrado). Universidade Aberta. <http://hdl.handle.net/10400.2/15781>
- Santos, L., Freitas, A., & Ferreira, J. (2020). *WhatsApp como ferramenta de ensino e aprendizagem por professores do ensino superior: Uma avaliação utilizando o modelo de aceitação de tecnologia TAM*. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa*, 19(2), 257–279. <https://doi.org/10.21529/RECADM.2020011>
- Saviani, D. (2016). *Educação escolar, currículo e sociedade: O problema da Base Nacional Comum Curricular*. *Movimento: Revista de Educação*(4). <https://periodicos.uff.br/revistamovimento/article/view/32575>
- Sebastian, G. (2023). Privacy and data protection in ChatGPT and other AI chatbots: Strategies for securing user information. *International Journal of Security and Privacy in Pervasive Computing*, 15, 1–14. <https://doi.org/10.4018/IJSPPC.325475>
- Scimago Institutions Rankings. (2021). *O programa Ciência sem Fronteiras e a falha sistêmica no ciclo de políticas públicas. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 29(110), 1–19. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002801962>

- Soares, L. Q., & Ferreira, M. C. (2006). *Pesquisa participante como opção metodológica para investigação de práticas de assédio moral no trabalho*. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 6(2), 85–109. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572006000200005&lng=pt&tlng=pt
- Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. (2020). *Carta ética* (2ª ed.). <https://www.spce.org.pt/assets/files/CARTA-TICA2.EDICAOFINAL-2020-COMPACTADO.pdf>
- Steinbauer, G., Kandlhofer, M., Chklovski, T., et al. (2021). A differentiated discussion about AI education K–12. *Künstliche Intelligenz*, 35, 131–137. <https://doi.org/10.1007/s13218-021-00724-8>
- Suliman, Z. S. S. A. (2025). Understanding ChatGPT adoption for data analytics learning: A UTAUT perspective among social science students in Oman. *Social Sciences & Humanities Open*, 11, 101310. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101310>
- Taulli, T. (2020). *Introdução à inteligência artificial: Uma abordagem não técnica*. Novatec Editora.
- Teixeira, A. M., Arnold, D., & Andone, D. (2023). Pre-visions: First results of the EDEN fellows' survey on the future of learning. *Anais da Ubiquity*, 3(1), 318–325. <https://doi.org/10.5334/uproc.103>
- Terra, H. (2019). *Práticas de leitura e escrita*. Saraiva Educação.
- Terra, E. (2020). *Leitura e escrita na era digital*. Expressa Uni.
- Tomás, C., & Teixeira, A. M. (2020). *Ethical challenges in the use of IoT in education: On the path to personalization*. In S. K. Softic, A. Teixeira, & A. Szücs (Eds.), *Proceedings of the European Distance and E-Learning Network (EDEN) 2020 Research Workshop* (pp. 217–226). EDEN. <https://www.researchgate.net/publication/348636862>
- UNESCO. (2019). *International Conference on Artificial Intelligence and Education: Planning education in the AI era: Lead the leap*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>
- UNESCO. (2024). *Guia para IA generativa na educação e na pesquisa* (T. M. L. Cardoso & V. C. Marques, Trans.). UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390241>
- Valente, J. A. (Org.). (1999). *O computador na sociedade do conhecimento*. UNICAMP/NIED.
- Velasco, D. B. (2018). *Narrativas de história do Brasil no ENEM: Disputas curriculares pela hegemonização do conhecimento escolar* (Tese de doutorado). https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5856170
- Vygotsky, L. S. (2015). *Pensamento e linguagem* (4ª ed.; J. L. Camargo, Trad.). Martins Fontes.

- Yang, M. (2023, January 6). *New York City schools ban AI chatbot that writes essays and answers prompts*. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/us-news/2023/jan/06/new-york-city-schools-ban-ai-chatbot-chatgpt>
- White, J., Fu, Q., Hays, S., Sandborn, M., Olea, C., Gilbert, H., Elnashar, A., Spencer-Smith, J., & Schmidt, D. C. (2023). *A prompt pattern catalog to enhance prompt engineering with ChatGPT*. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.11382>

Anexo I

Apresentação “Chats de IA – O Potencial do GPT para Aprimorar a Escrita”



Chats de IA

O potencial do GPT para aprimorar a escrita

DSF 6
E31 - 1º ano Ensino Médio
Professora: Sílvia Colares

1

O que é tecnologia?

Tecnologia se refere ao uso de conhecimentos científicos e práticos para desenvolver ferramentas, máquinas e dispositivos que possam facilitar tarefas humanas.

Exemplos históricos:

- o Rota (3500 a.C.)
- o Imprensa Gutemberg (1440)
- o Computadores pessoais (anos 1970)



DSF 6
E31 - 1º ano Ensino Médio
Professora: Sílvia Colares

2

Praticidade em um Clique!




DSF 6
E31 - 1º ano Ensino Médio
Professora: Sílvia Colares

3

O que é IA?

Inteligência Artificial (IA)
Ram da ciência da computação que se concentra no desenvolvimento de sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente exigem inteligência humana.

Reconhecimento facial
Assistentes virtuais (como Siri e Alexa)
Carros autônomos
Chats de IA



DSF 6
E31 - 1º ano Ensino Médio
Professora: Sílvia Colares


4

O que são chats de IA?

Os chats de IA são programas de computador projetados para gerar respostas semelhantes às humanas a perguntas e comandos.

Eles podem responder perguntas, escrever textos e fornecer informações.

- ChatGPT
- Bing Chat
- Google Bard
- Lili - Exaoneil



DSF 6
E31 - 1º ano Ensino Médio
Professora: Sílvia Colares

5

O QUE É O CHATGPT?



DSF 6
E31 - 1º ano Ensino Médio
Professora: Sílvia Colares


6

CHAT GPT-3.5 - GENERATIVE PRE-TRAINED TRANSFORMER 3.5

Modelo de linguagem baseado em (IA) desenvolvido pela OpenAI. Ele é parte da série GPT, que é conhecida por suas capacidades avançadas de processamento de linguagem natural.

Ele pode ser utilizado como:

- assistente virtual;
- gerador de texto/resumo
- tradutor automático



DSF 6
E31 - 1º ano Ensino Médio
Professora: Sílvia Colares

7

COMO USAR O GPT?

O ChatGPT tem várias funções que podem nos ajudar a nos comunicar de forma mais eficaz, por exemplo, para escrever um e-mail formal, uma carta de despedida ou uma solicitação de material.

Além disso, pode escrever roteiros ou artigos sobre um determinado tópico e fornecer uma explicação de um personagem, evento ou conceito.



DSF 6
E31 - 1º ano Ensino Médio
Professora: Sílvia Colares

8

POSSO USÁ-LO NA ESCOLA?

O ChatGPT pode ser usado para pesquisar um determinado tópico, discutí-lo e tirar as próprias conclusões.

O ChatGPT fornece informações de acordo com o perfil de cada usuário.

PROMPT

O ChatGPT fornece informações levando em conta as necessidades específicas de cada aluno e seus pontos fortes e fracos.

Usos Inteligentes

Para pesquisar um tópico.

Para encontrar inspiração criativa.

Para traduzir ou simplificar ideias.



DSEP
FIEO/RJ



9

Geração de Ideias: Para redações e trabalhos.
Revisão de Textos: Identificação de erros gramaticais.
Respostas a Perguntas: Explicação de conceitos complexos.
Prática de Redação Criativa: Desenvolvimento de narrativas.



O que não fazer?

Não usar chats de IA para:

- traçar nas tarefas;
- solicitar que o chat escreva sua redação, seu trabalho;
- enganar ou prejudicar outros.



DSEP
FIEO/RJ



10

COMO COMEÇAR A USAR O CHATGPT:



1. visite o site chatgpt.com
 2. registre-se e crie uma conta;
 3. preencha as informações de sua conta;
 4. confirme as informações para validar sua conta.
- Prontol Voz também tem uma conta.



DSEP
FIEO/RJ



11



ATIVIDADES



DSEP
FIEO/RJ



12

CARTA DE BOAS-VINDAS

Solicite ao ChatGPT para ajudar você a escrever um parágrafo de boas-vindas a um novo aluno em sua escola.



DSEP
FIEO/RJ



13

PESQUISAR, DISCUTIR E PREPARAR UMA APRESENTAÇÃO PARA SUA TURMA

Procure informações sobre mudanças climáticas no Brasil, troque seus dados com dois colegas de turma, chegue a uma conclusão e apresente-a à classe.



DSEP
FIEO/RJ



14

EU SOU...

Escreva um breve perfil sobre mim, a partir das características abaixo apresentadas:

Traço 1	Traço 2
Traço 3	Traço 4
Traço 5	Traço 6



DSEP
FIEO/RJ



15

USAR OU NÃO USAR O CHATGPT?



Vamos conversar sobre alguns usos e quando faz sentido ou quando não faz sentido usar o GPT no dia a dia.

Vamos lá!



DSEP
FIEO/RJ



16

Amanda está quase terminando sua redação. Ela só precisa da conclusão perfeita. Ela pediu ao Chat GPT para escrever e o parágrafo pareceu ótimo!

Ela pode usar?

SIM!  **NÃO**

DSF/D 2023 - 7º ano Ensino Médio - Prefeitura São Carlos

17

Fernanda não entende o texto que lhe foi apresentado na aula de história. Ela está pensando em usar o GPT para explicar o conteúdo de uma maneira diferente.

Está tudo bem?

SIM!  **NÃO**

DSF/D 2023 - 7º ano Ensino Médio - Prefeitura São Carlos

18

Pedro vai fazer uma apresentação, na aula de Geografia, na segunda-feira de manhã. Ele está muito nervoso. Ele pode pedir algumas dicas ao GPT para melhorar sua oratória?

SIM!  **NÃO**

DSF/D 2023 - 7º ano Ensino Médio - Prefeitura São Carlos

19

Vamos fazer um brainstorming

Você consegue pensar em mais duas maneiras pelas quais os alunos podem usar o chat da IA para ajudá-los a resolver seus problemas?

DSF/D 2023 - 7º ano Ensino Médio - Prefeitura São Carlos

20

Como melhorar a escrita com o GPT?

Como melhorar a escrita com o GPT?

- Utilizar o GPT para expandir vocabulário.
- Rever e aprender com as sugestões de correção gramatical.
- Praticar regularmente para desenvolver fluência e clareza.

DSF/D 2023 - 7º ano Ensino Médio - Prefeitura São Carlos

21

Vamos testar?

"A cota racial está presente em muitas concursos, juntamente com muitas outras exceções, como a cota para deficientes (PCD) e a cota de escola pública sendo as mais famosas." (redação AP2 - estudante 1º ano)

Corrija o texto acima para que fique adequado em relação à gramática, coesão e coerência. Depois informe que alterações foram feitas e por que.

DSF/D 2023 - 7º ano Ensino Médio - Prefeitura São Carlos **PROMPT**

22

Alucinações da IA...

Há quinze dias, o time do Flamengo jogou no Maracanã. Naquele dia, houve 3 cartões vermelhos, mas eu não lembro quais atletas foram punidos. Pode me informar o que aconteceu?

Resposta:

DSF/D 2023 - 7º ano Ensino Médio - Prefeitura São Carlos

23

Aprender MAIS...

Não utilizar o GPT para atividades acadêmicas sem entendimento completo do conteúdo.

Não confiar cegamente em informações sem verificar fontes adicionais.

Evitar a dependência exclusiva do GPT para aprimorar habilidades de escrita sem prática adicional.

DSF/D 2023 - 7º ano Ensino Médio - Prefeitura São Carlos

24

Anexo II

Prompts para o ChatGPT considerando o Modelo RACE

ROLE, ACTION, CONTEXT, EXPECTATIONS

Hairi (2023)

PROMPTS CHATGPT-ENEM

Professora Sônia Cotrim

PROMPT PARA O CHATGPT - MODELO RACE

O ChatGPT como Ferramenta de Apoio à Produção Textual no ENEM



PROMPT 1

INSTRUÇÕES PARA ALUNO

Inicie um chat com o GPT, copie o prompt 1 (a seguir) e dê enter.

COMANDO PARA CHATGPT - DEFINIÇÃO DE PAPEIS

Você é um professor de Língua Portuguesa, atuando como avaliador do ENEM e vai corrigir textos dissertativo-argumentativos de candidatos. Seu trabalho é analisar cada texto com base nas cinco competências exigidas pelo Exame e fornecer uma retroalimentação detalhada sobre o desempenho de cada candidato. Ao receber o texto, aguarde o próximo comando para que avalie cada competência separadamente.

Espera-se que sua retroalimentação seja clara, objetiva, construtiva e educativa. O feedback deve ser focado no auxílio ao candidato para melhorar suas habilidades de escrita, oferecendo sugestões específicas para aprimorar cada competência, identificando pontos fortes e áreas a melhorar. O objetivo é que o candidato consiga compreender seus erros e acertos de maneira detalhada e aplicada para o desenvolvimento contínuo de sua redação.

Prompt

MODELO RACE

ROLE
ACTION
CONTEXT
EXPECTATIONS

HAIRI (2023)



INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O ChatGPT oferecerá uma resposta semelhante a esta:

"Entendido! Estou pronto a avaliar e fornecer a retroalimentação detalhada sobre o texto. Por favor, envie o texto que deseja que eu avalie."

PROMPTS CHATGPT-ENEM

Professora Sônia Cotrim



PROMPT PARA O CHATGPT - MODELO RACE

O ChatGPT como Ferramenta de Apoio à Produção Textual no ENEM



PROMPT 2

INSTRUÇÕES PARA ALUNO

substitua a parte digitada em vermelho por sua redação, copie o texto seguido do Prompt 2 (reconhecimento do texto) e cole no ChatGPT.

COMANDO PARA CHATGPT - RECONHECIMENTO DO TEXTO

Reconheça o texto abaixo e aguarde o próximo comando para a correção da competência I:

"O uso da internet está cada vez mais abundante no Brasil. Junto ao avanço tecnológico, a manipulação de dados crescem exponencialmente. Uma pessoa é moldada de acordo com seu primeiro acesso a rede, que futuramente a priva de diversas notícias.

Primeiramente, a internet funciona como um grande cérebro artificial, nela, deposita-se dados os quais sejam de seu interesse, essas informações são filtradas e armazenadas. Futuramente, independente de qual plataforma foi realizado o acesso, te direcionará para conteúdos semelhantes aos pesquisados. O que impacta diretamente de maneira negativa no avanço da tecnologia da internet, pois, ao invés de mostrar o quão amplo o mundo cibernético é, o restringe.

Em segundo lugar, moldar um padrão de usuário pode interferir diretamente na situação política de um país. Um cidadão que apoie o partido X, nunca vai conhecer as propostas do partido Y, ao menos que procure, pois o cérebro artificial moldou um perfil para este usuário e seu "feedback" será repleto de notícias do partido X.

Segundo Steve Jobs, "A tecnologia move o mundo", portanto, é dever do Ministério de Comunicação, em parceria com grandes plataformas, como Facebook e Google, tentáculos das trocas de informação, impulsionar uma melhoria na tecnologia para que estes filtros de molde pessoal sejam extintos, por meio de um investimento pesado por parte do Governo, com o intuito de minimizar a manipulação de dados."

Prompt

MODELO RACE

ROLE
ACTION
CONTEXT
EXPECTATIONS

HAIRI (2023)



INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O ChatGPT oferecerá uma resposta semelhante a esta:

"Entendido! Aguardarei seu próximo comando para corrigir a competência I."

PROMPTS CHATGPT-ENEM

Professora Sônia Cotrim

PROMPT PARA O CHATGPT - MODELO RACE

O ChatGPT como Ferramenta de Apoio à Produção Textual no ENEM



INSTRUÇÕES PARA ALUNO

PROMPT 3

Copie o prompt 3 (a seguir) e dê enter.

COMANDO PARA CHATGPT - COMPETÊNCIA 1

Para atribuir nota à competência 1 que avalia o domínio da modalidade escrita formal da língua portuguesa e a escolha adequada de registro adotado, no texto acima, considere as instruções a seguir:

Instruções para correção:

1. Análise e Atribuição de Nota:

- o 200 pontos: Demonstra excelente domínio da modalidade escrita formal da língua portuguesa, com no máximo uma falha e até dois desvios.
- o 160 pontos: Demonstra bom domínio da modalidade escrita formal da língua portuguesa, com poucos desvios gramaticais ou de convenções da escrita.
- o 120 pontos: Demonstra domínio mediano da modalidade escrita formal da língua portuguesa, com alguns desvios gramaticais e de convenções da escrita.
- o 80 pontos: Demonstra domínio insuficiente da modalidade escrita formal da língua portuguesa, com muitos desvios gramaticais, de escolha de registro e de convenções da escrita.
- o 40 pontos: Demonstra domínio precário da modalidade escrita formal da língua portuguesa, com diversificados e frequentes desvios gramaticais e de convenções da escrita.
- o 0 pontos: Demonstra desconhecimento da modalidade escrita formal da língua portuguesa (estrutura sintática inexistente).

2. Justificativa e Feedback Detalhada:

- Estrutura Sintática: Avalie a clareza, coesão e fluidez das frases. A estrutura sintática deve ser correta e adequada ao gênero dissertativo-argumentativo.
- Desvios Gramaticais: Identifique falhas de concordância verbal e nominal, uso incorreto de preposições, regência verbal, pontuação, entre outros aspectos gramaticais.
- Escolha de Registro: Verifique se o registro linguístico é formal e adequado ao contexto acadêmico. O uso de expressões coloquiais, gírias ou informalidades pode prejudicar a nota.

Justifique a nota atribuída explicando, de forma clara, os pontos fortes e as falhas encontradas no texto, especificando a natureza dos desvios e a adequação do registro.

3. Sugestões de Melhorias:

- Se o candidato cometeu erros gramaticais frequentes, sugira que revise as normas de concordância verbal e nominal, regência, uso de pontuação e outros aspectos da gramática formal.
- Se a escolha do registro for inadequada (informal, gírias, expressões coloquiais), oriente o aluno a utilizar uma linguagem mais formal e objetiva.
- Se a estrutura sintática estiver confusa ou mal construída, sugira formas de reorganizar as frases para garantir clareza e coesão. Exemplifique como a reestruturação de orações pode melhorar o texto.

Exemplo de feedback:

- Se o candidato escreveu: "O problema é que as pessoas não fazem nada sobre isso", você pode sugerir: "Uma maneira mais formal e precisa de expressar essa ideia seria: 'A questão reside na inação por parte da população diante deste problema.'"

4. Observação:

- Após concluir a correção da Competência 1, aguarde o próximo comando para a correção das demais competências.

Prompt

MODELO RACE

ROLE
ACTION
CONTEXT
EXPECTATIONS

HAIRI (2023)



INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O ChatGPT dará uma resposta considerando os aspectos solicitados, atribuirá uma nota de 0,0 a 200 pontos à Competência 2 e concluirá com uma mensagem semelhante a esta:

"Aguardarei seu próximo comando para a correção das demais competências!"

PROMPTS CHATGPT-ENEM

Professora Sônia Cotrim

PROMPT PARA O CHATGPT - MODELO RACE

O ChatGPT como Ferramenta de Apoio à Produção Textual no ENEM



PROMPT 4

INSTRUÇÕES PARA ALUNO

Substitua o tema abaixo (destacado em vermelho) pelo tema da redação que você redigiu. Copie o prompt 4 (a seguir), cole no ChatGPT e dê enter.

COMANDO PARA CHATGPT - COMPETÊNCIA 2

Para atribuir nota à Competência 2, que avalia o desenvolvimento do tema por meio de argumentação consistente e o uso adequado do repertório sociocultural, considere o tema solicitado, os critérios de correção abaixo relacionados e o texto apresentado neste chat.

Tema solicitado para a redação:

MANIPULAÇÃO DO COMPORTAMENTO DO USUÁRIO PELO CONTROLE DE DADOS NA INTERNET*

Critérios para correção:

1. Análise e Atribuição de Nota:

- 200 pontos: Desenvolve o tema por meio de argumentação consistente, a partir de um repertório sociocultural produtivo, e apresenta excelente domínio do texto dissertativo-argumentativo.
- 180 pontos: Desenvolve o tema por meio de argumentação consistente e apresenta bom domínio do texto dissertativo-argumentativo, com proposição, argumentação e conclusão bem estruturadas.
- 120 pontos: Desenvolve o tema por meio de argumentação previsível e apresenta domínio mediano do texto dissertativo-argumentativo, com proposição, argumentação e conclusão.
- 80 pontos: Desenvolve o tema recorrendo à cópia de trechos dos textos motivadores ou apresenta domínio insuficiente do texto dissertativo-argumentativo, não atendendo a estrutura com proposição, argumentação e conclusão.
- 40 pontos: Apresenta o assunto tangenciando o tema, ou demonstra domínio precário do texto dissertativo-argumentativo, com traços constantes de outros tipos textuais.
- 0 pontos: Fuga ao tema ou não atendimento à estrutura dissertativo-argumentativa. Nesse caso, a redação é anulada.

2. Justificativa e Feedback Detalhada:

- Argumentação e Estrutura: Avalie a coerência e a consistência da argumentação apresentada. A argumentação deve ser clara, bem fundamentada e articulada com a proposição e conclusão de forma lógica e fluída.
- Repertório Sociocultural: Verifique o uso de repertório sociocultural, ou seja, se o candidato utilizou informações, fatos, dados ou citações que enriqueçam a discussão sobre o tema de forma legítima. O repertório pode ser baseado em dados concretos, exemplos, citações de autoridades, ou referências a áreas do conhecimento (como Sociologia, Filosofia, História etc.).
- Pertinência e Uso Produtivo: O repertório deve ser pertinente ao tema proposto, com o uso produtivo desses elementos para embasar a argumentação e avançar na defesa do ponto de vista do candidato. Cuidado com o uso de repertório não legitimado ou de informações que não se relacionam diretamente ao tema.

3. Sugestões de Melhoria:

- Argumentação: Se a argumentação for previsível ou rasa, sugira que o candidato aprofunde seus argumentos, buscando alternativas mais criativas ou mais bem fundamentadas. Aponte maneiras de expandir a reflexão e de integrar dados concretos ou citações de especialistas para fortalecer as ideias.
- Repertório: Caso o candidato tenha utilizado somente informações dos textos motivadores, oriente-o a buscar mais repertório, trazendo elementos externos, como dados históricos, pesquisas científicas ou citações de autores conhecidos, para enriquecer a discussão.
- Estrutura do Texto: Se a redação apresentar falhas na organização do texto (por exemplo, se faltar uma proposição clara ou uma conclusão), sugira que o aluno se atente à estrutura dissertativo-argumentativa clássica: introdução, desenvolvimento (argumentação) e conclusão.

Exemplo de feedback:

- Se o candidato utilizou apenas uma citação de um dos textos motivadores sem expandir a ideia, você pode sugerir: "Seria interessante que você trouxesse mais exemplos do mundo real ou referências externas para fortalecer ainda mais sua argumentação."

4. Observação:

- Após concluir a correção da Competência 2, guarde o próximo comando para a correção das demais competências.

Prompt

MODELO RACE

ROLE
ACTION
CONTEXT
EXPECTATIONS

HAIRI (2023)



INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O ChatGPT dará uma resposta considerando os aspectos solicitados, atribuirá uma nota de 0,0 a 200 pontos à Competência 2 e concluirá com uma mensagem semelhante a esta:

"Aguardarei seu próximo comando para a correção das demais competências!"

PROMPTS CHATGPT-ENEM

Professora Sônia Cotrim

PROMPT PARA O CHATGPT - MODELO RACE

O ChatGPT como Ferramenta de Apoio à Produção Textual no ENEM

PROMPT 5

INSTRUÇÕES PARA ALUNO

Copie o Prompt 5 a seguir e clique em Enter.

COMANDO PARA CHATGPT - COMPETÊNCIA 3

Considerando a competência 3, que avalia a qualidade da argumentação, a organização das ideias e a defesa de um ponto de vista claro e consistente, utilizando informações e opiniões de forma adequada, os critérios abaixo listados, avalie o texto anteriormente apresentado.

Critérios para correção:

1. Análise e Atribuição de Nota:

- 200 pontos: Apresenta informações e opiniões relacionadas ao tema proposto, de forma consistente e bem organizada, com defesa clara e bem fundamentada de um ponto de vista próprio.
- 180 pontos: Apresenta informações e opiniões relacionadas ao tema, de forma organizada, com indícios de autoria, em defesa de um ponto de vista.
- 120 pontos: Apresenta informações e opiniões relacionadas ao tema, limitadas aos argumentos dos textos motivadores e com organização pouco eficiente, defendendo um ponto de vista de forma superficial.
- 80 pontos: Apresenta informações e opiniões relacionadas ao tema, mas desorganizadas ou contraditórias, limitadas aos argumentos dos textos motivadores, em defesa de um ponto de vista pouco claro.
- 40 pontos: Apresenta informações e opiniões pouco relacionadas ao tema ou incoerentes, sem defesa clara de um ponto de vista.
- 0 pontos: Apresenta informações e opiniões não relacionadas ao tema e sem defesa de um ponto de vista. A redação é anulada.

2. Justificativa e Feedback Detalhado:

- Argumentação: Avalie se a argumentação do candidato é sólida e coerente, com um desenvolvimento adequado de ideias que defendem claramente o ponto de vista. O texto deve apresentar uma linha de raciocínio consistente.
- Organização: Verifique se as ideias estão bem estruturadas e se o candidato apresenta uma defesa clara do ponto de vista ao longo de toda a redação. A introdução, o desenvolvimento e a conclusão devem estar presentes e devidamente articulados.
- Autoria: Avalie se o candidato apresenta uma argumentação original e se o ponto de vista é bem fundamentado, com argumentos próprios, além de referências aos textos motivadores. A redação deve refletir o pensamento do candidato de forma autêntica, sem depender excessivamente dos textos de apoio.
- Clareza na Defesa do Ponto de Vista: O candidato deve deixar claro seu posicionamento sobre o tema e defendê-lo ao longo do texto, de forma convincente.

3. Sugestões de Melhoria:

- Aprofundamento da Argumentação: Se a argumentação for superficial, sugira ao candidato que desenvolva mais suas ideias, trazendo novas perspectivas e aprofundando a análise do tema.
- Organização das Ideias: Caso a organização das ideias esteja confusa ou sem uma linha de raciocínio clara, oriente o candidato a estruturar melhor a redação, com uma introdução que apresente o tema, um desenvolvimento que argumente sobre ele e uma conclusão que reforce a defesa do ponto de vista.
- Melhor Clareza na Defesa: Se a defesa do ponto de vista não estiver clara, oriente o candidato a tornar seu posicionamento mais explícito e a trabalhar melhor sua conclusão para fechar a ideia com mais consistência.

Exemplo de feedback:

- Caso a argumentação seja superficial ou limitada: "Você apresentou argumentos básicos, mas poderia explorar mais as consequências do tema e apresentar soluções mais profundas para o problema discutido."
- Se a organização estiver falha: "A estrutura da redação precisa de ajustes. Lembre-se de que cada parte do texto tem uma função: introduza o tema, argumente sobre ele de forma sólida e conclua reafirmando seu ponto de vista."

4. Observação:

- Após concluir a correção da Competência 3, aguarde o próximo comando para a correção das demais competências.

Prompt

MODELO RACE

ROLE
ACTION
CONTEXT
EXPECTATIONS

HAIRI (2023)



INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O ChatGPT dará uma resposta considerando os aspectos solicitados, atribuirá uma nota de 0,0 a 200 pontos à Competência 3 e concluirá com uma mensagem semelhante a esta:

"Aguardarei seu próximo comando para a correção das demais competências!"

PROMPTS CHATGPT-ENEM

Professora Sônia Cotrim

PROMPT PARA O CHATGPT - MODELO RACE

O ChatGPT como Ferramenta de Apoio à Produção Textual no ENEM



INSTRUÇÕES PARA ALUNO

PROMPT 6

Copie o Prompt 6 a seguir e clique em Enter.

COMANDO PARA CHATGPT - COMPETÊNCIA 4

Considerando a competência 4, que avalia a articulação entre as partes do texto e o uso de recursos coesivos para garantir uma boa organização e fluidez na redação, avalie o texto acima transcrito.

Critérios para correção:

1. Análise e Atribuição de Nota:

- 200 pontos: Articula muito bem as partes do texto e apresenta um repertório diversificado e adequado de recursos coesivos, facilitando a fluidez e a conexão das ideias.
- 150 pontos: Articula as partes do texto de forma eficaz, com poucas inadequações, e utiliza um repertório variado de recursos coesivos.
- 120 pontos: Articula as partes do texto de forma mediana, com algumas inadequações, e utiliza um repertório limitado de recursos coesivos.
- 80 pontos: Articula as partes do texto de forma insuficiente, com várias inadequações, e utiliza poucos recursos coesivos.
- 40 pontos: Articula as partes do texto de forma precária, com falhas significativas na fluidez e organização.
- 0 pontos: Não há articulação entre as partes do texto; as ideias estão desconexas e sem fluidez.

2. Justificativa e Feedback Detalhada:

- Articulação entre as partes do texto: Avalie se as diferentes seções do texto (introdução, desenvolvimento e conclusão) estão bem conectadas e se as ideias se sucedem de maneira lógica e fluida.
- Uso de recursos coesivos: Verifique se o candidato utiliza de forma adequada e variada os recursos coesivos (como conectores, pronomes, advérbios, conjunções, entre outros) para garantir a coerência interna do texto e facilitar a leitura.
- Coesão textual: O texto deve apresentar uma transição suave entre as partes, evitando rupturas ou saltos abruptos de uma ideia para outra. Os recursos coesivos devem ser empregados de maneira estratégica e não excessiva, com o objetivo de facilitar a compreensão do leitor.

3. Sugestões de Melhoria:

- Aprimorar a articulação: Caso o texto apresente falhas na articulação entre as partes, sugira ao candidato que melhore as transições entre as ideias, utilizando conectores e fazendo a relação entre os parágrafos mais clara.
 - Exemplo de sugestão: "Tente melhorar a conexão entre a introdução e o desenvolvimento, utilizando palavras de transição que indiquem a relação entre os parágrafos, como 'além disso', 'por outro lado', 'consequentemente', entre outras."
- Diversificar o repertório de recursos coesivos: Se o candidato utilizar poucos recursos coesivos ou de forma repetitiva, oriente a diversificar os conectores e recursos de articulação para garantir uma fluidez maior no texto.
 - Exemplo de sugestão: "Busque variar os conectores utilizados, por exemplo, ao invés de usar 'além disso' de forma excessiva, experimente alternar com 'por conseguinte', 'porém', 'conquanto', entre outros."
- Reduzir a repetição e melhorar a fluidez: Se houver muitos erros de coesão ou a fluidez estiver prejudicada pela repetição de recursos, oriente o candidato a buscar mais variação e a evitar o uso excessivo de certos conectores.
 - Exemplo de sugestão: "Cuidado com a repetição de conectores como 'porém' e 'além disso'. Isso pode gerar um ritmo monótono. Tente usar outros conectores para enriquecer a redação."

4. Observação:

- Após concluir a correção da Competência 4, aguarde o próximo comando para a correção das demais competências.

Prompt

MODELO RACE

ROLE
ACTION
CONTEXT
EXPECTATIONS

HAIRI (2023)



INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O ChatGPT dará uma resposta considerando os aspectos solicitados, atribuirá uma nota de 0,0 a 200 pontos à Competência 4 e concluirá com uma mensagem semelhante a esta:

"Aguardarei seu próximo comando para a correção das demais competências!"

PROMPTS CHATGPT-ENEM

Professora Sônia Cotrim

PROMPT PARA O CHATGPT - MODELO RACE

O ChatGPT como Ferramenta de Apoio à Produção Textual no ENEM

PROMPT 7

INSTRUÇÕES PARA ALUNO

Copie o Prompt 7 a seguir e clique em Enter.

COMANDO PARA CHATGPT - COMPETÊNCIA 5

Considerando a Competência 5, que avalia a proposta de intervenção apresentada pelo candidato, e sua articulação com a discussão do tema e o detalhamento da proposta, avalie a redação apresentada neste chat a partir dos critérios abaixo relacionados.

Critérios para correção:

1. Análise e Atribuição de Nota:

- 200 pontos: Elabora uma proposta de intervenção muito bem detalhada, relacionada ao tema, e articulada de maneira clara com a discussão desenvolvida no texto. A proposta apresenta todos os elementos essenciais: o agente, a ação, o meio de execução, o efeito pretendido e um detalhamento de um desses elementos.
- 180 pontos: Elabora uma proposta de intervenção bem desenvolvida, articulada com o tema e a discussão no texto, mas com menor detalhamento em um dos elementos essenciais da proposta.
- 120 pontos: Elabora uma proposta de intervenção de forma mediana, com relação ao tema, mas a articulação com a discussão do texto é pouco clara ou um dos elementos essenciais da proposta não é suficientemente desenvolvido.
- 80 pontos: Elabora uma proposta de intervenção insuficiente, com relação ao tema ou mal articulada com a discussão no texto, com falta de clareza ou detalhamento.
- 40 pontos: Apresenta uma proposta de intervenção vaga ou precária, relacionada apenas ao assunto, sem articulação clara com a discussão do texto.
- 0 pontos: Não apresenta proposta de intervenção ou a proposta é irrelevante para o tema ou o assunto discutido.

2. Justificativa e Feedback Detalhado:

- Articulação com a discussão do texto: Avalie se a proposta de intervenção está bem conectada com os argumentos e a análise desenvolvidos ao longo do texto. A proposta deve ser uma continuidade lógica da discussão e não uma ideia desconexa.
- Detalhamento da proposta: A proposta deve incluir, no mínimo, os seguintes cinco elementos:
 - i. Agente: Quem vai realizar a ação? (ex: governo, sociedade, empresas, organizações)
 - ii. Ação: O que deve ser feito? (ex: mudanças políticas, programas educacionais, campanhas de conscientização)
 - iii. Meio de execução: Como a ação será realizada? (ex: financiamento, legislação, eventos)
 - iv. Efeito pretendido: Qual o resultado desejado? (ex: diminuição de problemas sociais, conscientização, redução de desigualdade)
 - v. Detalhamento de um dos elementos: O que pode ser detalhado dentro desses elementos? (ex: como um programa educacional será realizado, como uma lei será aplicada)
- Coerência e clareza: A proposta precisa ser prática e realizável, com uma solução concreta e plausível dentro do contexto discutido no texto. Avalie a clareza da proposta e o nível de especificidade.

3. Sugestões de Melhorias:

- Detalhamento: Se a proposta de intervenção for vaga, sugira que o aluno inclua mais informações sobre como a ação será realizada, quem será o responsável, e qual impacto se espera atingir.
 - Exemplo de sugestão: "Tente ser mais específico quanto ao modo de execução da sua proposta. Por exemplo, se sugerir uma campanha, como ela será veiculada? Quais meios serão usados?"
- Articulação com o tema: Caso a proposta não se relacione adequadamente com o tema ou com a discussão do texto, oriente o aluno a reforçar a conexão entre sua proposta e o que foi discutido ao longo da redação.
 - Exemplo de sugestão: "A sua proposta poderia ser mais bem relacionada aos pontos discutidos na introdução. Tente mostrar de que forma ela resolve o problema apontado."
- Ação mais concreta: Se a proposta for muito genérica, oriente a incluir ações mais práticas e específicas que possam ser entendidas e aplicadas no contexto do tema.
 - Exemplo de sugestão: "Tente ser mais concreto quanto à ação que deve ser realizada. Ao invés de apenas falar sobre 'melhorar a educação', que tal especificar como isso pode ser feito na prática?"

4. Observações:

- Após concluir a correção da Competência 5, aguarde o próximo comando para o encerramento da avaliação.

Prompt

MODELO RACE

ROLE
ACTION
CONTEXT
EXPECTATIONS

HAIRI (2023)



INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O ChatGPT dará uma resposta considerando os aspectos solicitados, atribuirá uma nota de 0,0 a 200 pontos à Competência 5 e concluirá com uma mensagem semelhante a esta:

"Aguardarei seu próximo comando." OU simplesmente avaliará sem deixar a mensagem final.

PROMPTS CHATGPT-ENEM

Professora Sônia Cotrim



PROMPT PARA O CHATGPT - MODELO RACE

O ChatGPT como Ferramenta de Apoio à Produção Textual no ENEM



INSTRUÇÕES PARA ALUNO

Copie o Prompt 8 a seguir e clique em Enter.

PROMPT 8

COMANDO PARA CHATGPT - - NOTA DA REDAÇÃO NO MODELO ENEM

Você já realizou a correção das cinco competências exigidas pelo Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Agora, com base nas notas atribuídas para cada competência, você deve:

1. Somar as notas de cada competência (Competência 1, Competência 2, Competência 3, Competência 4 e Competência 5).
2. Atribuir a nota final de 0 a 1000 pontos, com base na soma das notas das competências.

Após calcular a nota final, aguarde o próximo comando.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O ChatGPT, somando as notas de cada uma das cinco competências, atribuirá uma nota final de 0 a 100 à redação, com base nas avaliações realizadas para cada competência.

Prompt

MODELO RACE

ROLE
ACTION
CONTEXT
EXPECTATIONS

HAIRI (2023)

O estudante poderá inserir novos comandos, conforme as avaliações de cada uma das cinco competências.

Sugestão de Prompt para aprender a atender a competência 5, por exemplo:

Elabore um parágrafo conclusivo, coeso, coerente para o texto, apresentando proposta de intervenção, bem detalhada (contendo ação, agente, modo/meio de execução e seu efeito, pretendido ou alcançado, e um detalhamento de um dos elementos anteriores) relacionada ao tema e à discussão desenvolvida no texto.

Anexo III
Questionário de Acompanhamento
Inquérito aplicado na Etapa 7 da ABP

Caracterização dos Sujeitos da Pesquisa



Descrição (opcional)

Qual a sua idade? *

- 13
- 14
- 15
- 16
- 17 ou mais.

Qual alternativa melhor define seu acesso à internet? *

- Não tenho acesso à internet.
- Acesso à internet apenas apenas via celular dos meus pais.
- Acesso à internet apenas via celular.
- Acesso à internet via celular e notebook ou computador de casa.

Escolha as duas principais fontes que você utiliza para realizar as suas atividades escolares? *

- Apostilas, livros didáticos e professores
- Pesquisas no Google
- Inteligência Artificial (ChatGPT, Gemini, Copilot)
- Bibliotecas Virtuais, Sites especializados
- Vídeos no Youtube ou outros "streamers"

Habilidades e Atitudes em Relação à Produção Textual - ANTES DO PROJETO



Descrição (opcional)

Como você descreveria seu rendimento em Redação, no início deste ano letivo? *

- Ruim.
- Regular.
- Bom.
- Muito bom.
- Excelente.



ANTES DO PROJETO, com que frequência você praticava a escrita de textos no ambiente escolar? *

- Nunca.
- Às vezes.
- Raramente.
- Frequentemente.
- Sempre.

ANTES DO PROJETO, com que frequência você praticava a escrita de textos fora das atividades escolares? *

- Nunca.
- Às vezes.
- Raramente.
- Frequentemente.
- Sempre.

ANTES DO PROJETO, quais eram as DUAS principais dificuldades que você enfrentava na produção de textos? *

- Organização das ideias (parágrafo padrão e projeto de texto)
- Coesão e coerência
- Microestrutura - acentuação, ortografia, pontuação e sintaxe, vocabulário
- Desenvolvimento de argumentos

Considerando as competências solicitadas pelo ENEM, como você avaliaria suas habilidades em redação ANTES DO PROJETO? *

- Muito fraca
- Fraca
- Razoável
- Boa
- Muito boa

ANTES DO PROJETO, quais recursos você costumava utilizar para melhorar sua escrita? Marque os DOIS principais. *

- Apostilas e livros didáticos
- Professores e colegas
- Recursos online (sites, blogs etc.)
- Ferramentas tecnológicas (software de edição, corretores automáticos etc.)
- Outros...

Habilidades e Atitudes em Relação à Produção Textual - DEPOIS DO PROJETO



Descrição (opcional)

Como você descreveria seu rendimento em Redação ATUALMENTE? *

- Ruim.
- Regular.
- Bom.
- Muito bom.
- Excelente.

Com que frequência você pratica a escrita de texto no ambiente escolar ATUALMENTE? *

- Nunca.
- Às vezes.
- Raramente.
- Frequentemente.
- Sempre.

Com que frequência você pratica a escrita de textos fora das atividades escolares ATUALMENTE? *

- Nunca.
- Às vezes.
- Raramente.
- Frequentemente.
- Sempre.

ATUALMENTE, quais são as DUAS principais dificuldades que você enfrenta na produção de textos? *

- Organização das ideias (parágrafo padrão e projeto de texto)
- Coesão e coerência
- Microestrutura - acentuação, ortografia, pontuação e sintaxe, vocabulário
- Desenvolvimento de argumentos
- Outros...

Considerando as competências solicitadas pelo ENEM, como você avalia suas habilidades em redação? *

- Muito fraca
- Fraca
- Razoável
- Boa
- Muito boa

Quais recursos você costuma utilizar para melhorar sua escrita ATUALMENTE? Marque os DOIS principais. *

- Livros didáticos e apostilas
- Professores e colegas
- Recursos online (sites, blogs, etc.)
- Ferramentas tecnológicas (software de edição, corretores automáticos, etc.)
- Outros...

Percepção da Utilização de Inteligência Artificial (IA) e ChatGPT



Descrição (opcional)

Você já conhecia o ChatGPT (*Generative Pre-trained Transformer*), antes de iniciar as aulas de redação? *

- Sim, eu conhecia bem o chatGPT.
- Sim, tinha ouvido falar, mas não sabia muito sobre.
- Não, não conhecia o chatGPT

Você utilizava o ChatGPT (*Generative Pre-trained Transformer*), antes de iniciar as aulas de redação? *

- Sim, eu já utilizava o GPT regularmente.
- Sim, mas apenas ocasionalmente.
- Não, nunca tinha utilizado.
- Não sabia o que era o GPT, antes de começar a trabalhar com ele, nas aulas de redação.

Com a implementação do Projeto de redação, você passou a utilizar o ChatGPT. Marque as duas principais maneiras? *

- Para apoio em trabalhos e projetos escolares.
- Para estudo e aprendizagem de conceitos.
- Para obter ideias iniciais e processo critativo.
- Para redação e aprimoramento de textos
- Para produzir resumos.
- Para traduzir textos.
- Em todas as opções acima.
- Outros...

Quão fácil foi para você aprender a usar o ChatGPT? *

- Muito fácil
- Fácil
- Neutro
- Difícil
- Muito difícil

Além do GPT, você já utilizou alguma outra ferramenta de IA para apoiar sua aprendizagem? *

- Sim, utilizo regularmente outras ferramentas de IA.
- Sim, utilizo raramente outras ferramentas de IA.
- Não utilizo outras ferramentas de IA, mas estou interessado.
- Não utilizei nenhuma ferramenta de IA, além do GPT.
- Não tenho interesse em usar outras ferramentas de IA para aprendizagem.

Quais preocupações ou dúvidas você tem sobre o uso de IA como o ChatGPT para apoiar sua escrita?

Caso não tenha dúvida ou preocupação, não marque alternativa.

- Preocupação com a confiabilidade das informações.
- Incertezas sobre a eficácia da IA em realmente aprimorar a qualidade da escrita.
- Medo de depender excessivamente da tecnologia.
- Outros...

Quando começou a utilizar, quais eram as suas expectativas em relação ao ChatGPT para apoiar sua produção textual? *

- Melhorar a organização das ideias.
- Aumentar a coesão e a coerência dos textos.
- Auxiliar na correção gramatical e ortográfica.
- Ajudar no desenvolvimento de argumentos.
- Outros...

Como tem sido sua experiência com o uso do GPT, nas aulas de redação?

- Muito positiva – sinto que melhorou significativamente minha escrita.
- Positiva – notei algumas melhorias, mas ainda tenho dúvidas.
- Neutra – não percebi grandes mudanças na minha escrita.
- Negativa – não achei útil ou relevante para o meu aprendizado.
- Apesar das aulas, não tenho experiência suficiente para opinar.

Como você avalia a eficácia do ChatGPT em ajudar na sua aprendizagem no GERAL?

- Muito eficaz
- Eficaz
- Neutro
- Pouco Eficaz
- Ineficaz

Qual é a probabilidade de você continuar usando o ChatGPT em suas atividades escolares?

- Muito alta
- Alta
- Neutra
- Baixa
- Inexistente

Título da imagem



Apêndice I
Redação Utilizada na Etapa 2
Demonstração de Interação com o ChatGPT por meio de Prompts

Exemplo 10

1	O uso da internet está cada vez mais abundante no Brasil.
2	Junto ao campo tecnológico, a manipulação de dados crescem
3	exponencialmente. Uma pessoa é moldada de acordo com seu pri-
4	meiro acesso a rede, que futuramente a priva de diversas notícias.
5	Primeiramente a internet funciona como um grande cérebro
6	artificial, nela deposita-se dados, quais sejam de seu interesse,
7	essas informações são filtradas e armazenadas. Futuramente, inde-
8	pendente de qual plataforma foi realizado o acesso, te direcionará
9	para conteúdos semelhantes aos pesquisados. O que impacta direta-
10	mente de maneira negativa no campo da tecnologia da internet,
11	pois, os níveis de monitorar o quão amplo o mundo cibernético
12	é, os sistemas.
13	Em segundo lugar, moldar um padrão de um usuário pode
14	interferir diretamente na situação política de um país. Um
15	cidadão que apoia o partido X, nunca vai conhecer as
16	propostas do partido Y, ao mesmo que procure, pois o cérebro
17	artificial moldou um perfil perfil para este usuário e seu
18	"feed" será repleto de notícias do partido X.
19	Segundo Steve Jobs, "A tecnologia move o mundo", portanto
20	é de dever do Ministério de Comunicações em parceria com grandes pla-
21	taformas, como: Facebook e Google, tentáculos das trocas de informa-
22	ções, impulsionar uma melhoria na tecnologia para que estes filtros
23	de molde pessoal sejam extintos, por meio de um investimento
24	pesado por parte do Governo, com intuito de minimizar a manipu-
25	lação de dados.
26	
27	
28	

Fonte: INEP (2020d)

Apêndice II

Proposta de Redação do CMDP II

Nesta dissertação, intitulada “Avaliação 1”



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
CENTRO DE ORIENTAÇÃO E SUPERVISÃO DO ENSINO ASSISTENCIAL
COLÉGIO MILITAR DOM PEDRO II



Nome completo do(a) aluno(a):

Professora: **Sônia Cotrim**

1ª Série/Turma:

Data: / /2024

NOTA (4,0):

AVALIAÇÃO PARCIAL DE GÊNEROS TEXTUAIS AP 2 – 3º BIMESTRE

- **ATENÇÃO:** Nesta prova, faça o que se pede e utilize o rascunho na presente AP. Em seguida, escreva o seu texto na **Folha de Texto Definitivo da Avaliação Parcial**, no local apropriado, pois não serão avaliados fragmentos de textos escritos em locais indevidos. Respeite o limite máximo de linhas disponibilizado. Texto além desse limite será desconsiderado.
- Na **Folha de Texto Definitivo da Avaliação Parcial**, identifique-se apenas nos locais apropriados.
- Utilize apenas caneta de tinta preta ou azul na **Folha de Texto Definitivo**. A redação com texto ilegível receberá nota zero.
- Escreva com vocabulário apropriado e estruturas linguísticas adequadas à norma culta escrita da Língua Portuguesa.
- Redija seu texto em prosa, com pelo menos 3 (três) parágrafos no corpo do texto. Não copie frases dos textos apresentados.
- A sua redação deverá ter entre 15 e 30 linhas.

TEXTO 1

EU, ETIQUETA (fragmento)

Carlos Drummond

Meu lenço, meu relógio, meu chaveiro,
minha gravata e cinto e escova e pente,
meu copo, minha xícara,
minha toalha de banho e sabonete,
meu isto, meu aquilo,
desde a cabeça ao bico dos sapatos,
são mensagens,
letras falantes,
gritos visuais,
(...) e fazem de mim homem-anúncio
itinerante,
escravo da matéria anunciada.
Estou, estou na moda.
É duro andar na moda, ainda que a moda
seja negar minha identidade,
trocá-la por mil, açambarcando
todas as marcas registradas,
todos os logotipos do mercado.

TEXTO 2

Pesquisa "Mercado da Maioria", realizada pela PwC Brasil em parceria com o Instituto Locomotiva, identificou o crescente papel da tecnologia e ainda revela que o consumo no mercado brasileiro é encarado como uma questão de conquista de espaço e esforço individual. Portanto, a busca por produtos anteriormente inalcançáveis, associada ao sentimento de realização ao economizar para adquirir um bem, caracteriza a mentalidade do consumidor. (<https://www.linkedin.com/pulse/padr%C3%B5es-de-consumo-dos-brasileiros-2024-portaltch-y4kl7/>)

TEXTO 3

6 UTILIZAR A EMOÇÃO MAIS DO QUE A REFLEXÃO

COMO Manipular Pessoas
as 10 estratégias
De NOAM CHOMSKY

Fazer uso do aspecto emocional é uma técnica clássica para causar um curto-circuito na análise racional no sentido crítico dos indivíduos. Por outro lado, a utilização do registro emocional permite abrir a porta de acesso ao inconsciente para implantar ou enertar ideias, desejos, medos e temores, compulsões ou induzir comportamentos...

Infográfico representando uma das 10 Técnicas de Manipulação das Massas, segundo Noam Chomsky.

TEXTO 4

O consumismo de produtos industrializados cresceu significativamente após a Revolução Industrial, alterando as relações entre o ser humano e suas necessidades materiais.

O **marketing e as mensagens publicitárias** nas mídias têm contribuído para a formação de uma população consumista e alienada.



Consumo é o ato de utilizar um produto ou serviço para satisfazer uma necessidade pessoal ou de um grupo. Ações como comer, vestir-se e até mesmo o lazer são exemplos de consumo.



Consumismo é a prática de comprar excessivamente e sem necessidade, geralmente motivada por impulso ou desejo. Esse comportamento é considerado destrutivo, impactando diversos aspectos da vida.

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto **dissertativo-argumentativo** em modalidade escrita **formal da língua portuguesa** sobre o tema **O IMPACTO DA PUBLICIDADE NA FORMAÇÃO DE HÁBITOS DE CONSUMO ENTRE JOVENS BRASILEIROS**, apresentando uma **proposta de intervenção** que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para a defesa de seu ponto de vista.

Apêndice III

Proposta de Redação do CMDP II

Nesta dissertação, intitulada “Avaliação 2”



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
CENTRO DE ORIENTAÇÃO E SUPERVISÃO DO ENSINO ASSISTENCIAL
COLÉGIO MILITAR DOM PEDRO II



Nome completo do(a) aluno(a):

Professora: **Sônia Cotrim**

1ª Série/Turma:

Data: / /2024

NOTA (4,0):

AVALIAÇÃO PARCIAL DE GÊNEROS TEXTUAIS AP 1 – 4º BIMESTRE

- **ATENÇÃO:** Nesta prova, faça o que se pede e utilize o rascunho na presente AP. Em seguida, escreva o seu texto na **Folha de Texto Definitivo da Avaliação Parcial**, no local apropriado, pois não serão avaliados fragmentos de textos escritos em locais indevidos. Respeite o limite máximo de linhas disponibilizado. Texto além desse limite será descon siderado.
- Na **Folha de Texto Definitivo da Avaliação Parcial**, identifique-se apenas nos locais apropriados.
- Utilize apenas caneta de **tinta preta ou azul** na **Folha de Texto Definitivo**. A redação com texto ilegível receberá **nota zero**.
- Escreva com vocabulário apropriado e estruturas linguísticas adequadas à norma culta escrita da Língua Portuguesa.
- Redija seu texto em prosa, com pelo menos **3 (três) parágrafos** no corpo do texto. Não copie frases dos textos apresentados.
- A sua redação deverá ter entre **15 e 30 linhas**.

TEXTO 1

ECONOMIA

Brasil tem 23% dos empregos ameaçados pela inteligência artificial

Um estudo da Goldman Sachs Global Investment Research revela que 23% dos empregos no Brasil estariam ameaçados ou expostos à **inteligência artificial**. Essa ameaça não seria algo exclusivo do Brasil, visto que segundo o relatório, 29% dos empregos em Hong Kong estão ameaçados.

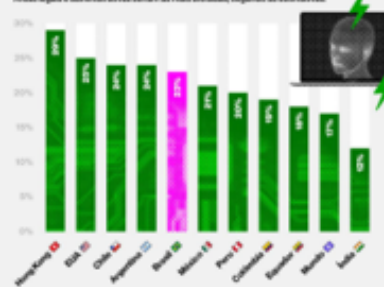
Saindo da porcentagem para um número cheio, a expectativa é que até 300 milhões de empregos podem ser automatizados por inteligências artificiais, como o Chat GPT.

No relatório, o banco americano cita que, globalmente, 18% do trabalho intelectual poderia ser informatizado, cujos efeitos devem ser mais fortes nas economias desenvolvidas do que nos mercados emergentes.

Disponível em <https://euqueroinvestir.com/economia/empregos-ameaçados-inteligencia-artificial>

Brasil é o 3º país da América Latina com mais empregos ameaçados pela inteligência artificial

Empregos expostos à inteligência artificial por país (em porcentagem). Anos legais e administrativos centrais as mais afetados, segundo as estatísticas.



TEXTO 2

Uma "IA para o Bem de Todos" foi anunciada durante a abertura da 5ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SCNCTI), no dia 30 de julho, em Brasília-DF. A proposta está oficialmente no primeiro Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA).

O PBIA foi anunciado com o intuito de direcionar o desenvolvimento e a aplicação ética e sustentável da inteligência artificial no Brasil. O plano contempla diretrizes para pesquisa e desenvolvimento, regulamentação de práticas que assegurem a segurança e a privacidade dos cidadãos, e a formação de profissionais na área. Com um investimento estimado de **R\$ 23 bilhões**, oriundos do orçamento federal, Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), setor privado e outras fontes, o PBIA também propõe a compra de um dos cinco supercomputadores mais potentes do mundo.

<https://alright.com.br/entenda-ia-para-o-bem-de-todos/>

TEXTO 3

O Plano IA para o Bem de Todos busca:

Transformar a vida dos brasileiros por meio de inovações sustentáveis e inclusivas baseadas em Inteligência Artificial.

Equipar o Brasil de infraestrutura tecnológica avançada com alta capacidade de processamento, incluindo um dos cinco supercomputadores mais potentes do mundo, alimentada por energias renováveis.

Desenvolver modelos avançados de linguagem em português, com dados nacionais que abarcam nossa diversidade cultural, social e linguística, para fortalecer a soberania em IA.

Formar, capacitar e requalificar pessoas em IA em grande escala para valorizar o trabalhador e suprir a alta demanda por profissionais qualificados.

Promover o protagonismo global do Brasil em IA por meio do desenvolvimento tecnológico nacional e ações estratégicas de colaboração internacional.

<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2024/07/plano-brasileiro-de-ia-tera-supercomputador-e-investimento-de-r-23-bilhoes-em-quatro-anos>

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto **dissertativo-argumentativo** em modalidade escrita **formal da língua portuguesa** sobre o tema **DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO**, apresentando uma **proposta de intervenção** que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para a defesa de seu ponto de vista.

Apêndice IV

Autorização do CMDP II para Implementação do Estudo de Caso



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
CENTRO DE ORIENTAÇÃO E SUPERVISÃO DO ENSINO ASSISTENCIAL
COLÉGIO MILITAR DOM PEDRO II



AUTORIZAÇÃO

O Colégio Militar Dom Pedro II - CMDP II tem ciência de que o estudo de caso embasador da dissertação de mestrado de Sônia Aparecida de Souza Cotrim, estudante n.º 2201401 da Universidade Aberta de Portugal, no curso de Mestrado em Pedagogia do eLearning, está levando em consideração dados colhidos durante as aulas de Gêneros Textuais ministradas no ano letivo de 2024.

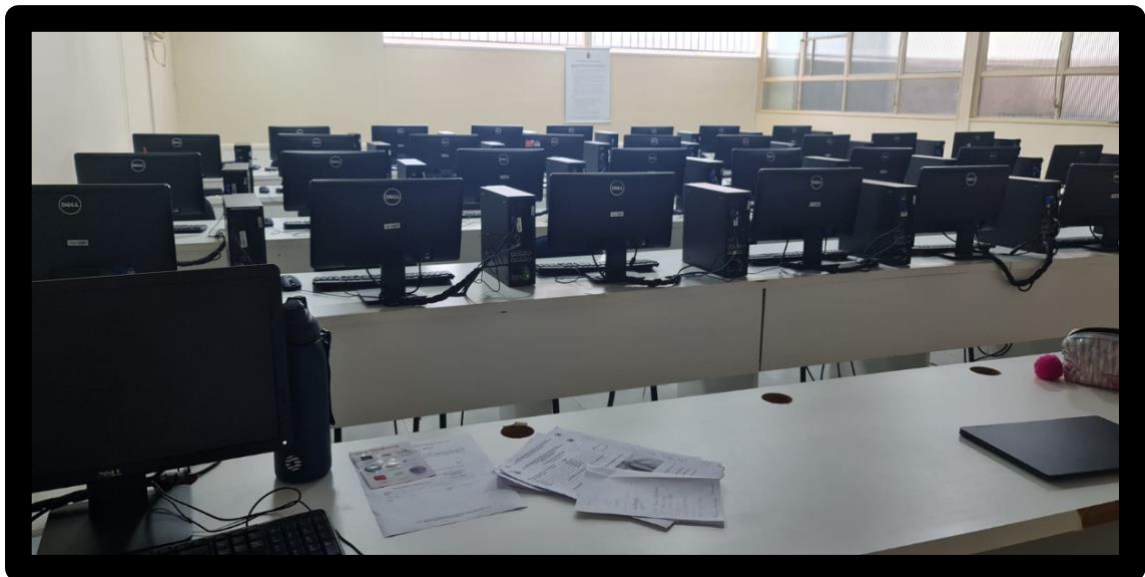
Considerando a pertinência e relevância do estudo sobre "Inteligência Artificial na Educação: o ChatGPT como Ferramenta de Apoio à Produção Textual", autoriza ainda a identificação da instituição na dissertação, tendo em conta a garantia de anonimato e confidencialidade dos dados, segundo os princípios éticos que orientam a investigação acadêmica.

CARLOS Henrique dos Santos
Maj. QOBM/Comb.
Matr. 2909038
CMDPII/COSEA

Apêndice V
Fotos dos Espaços de Implementação da ABP



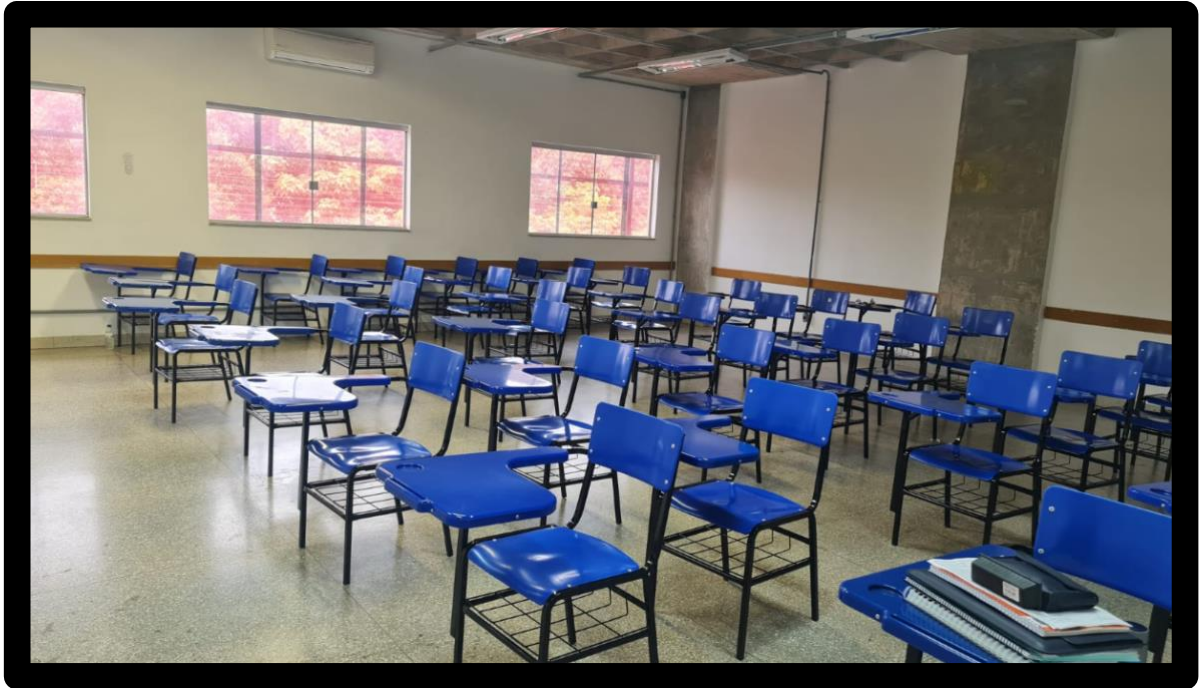
Laboratório de Informática do CMDP II – visão de frente I



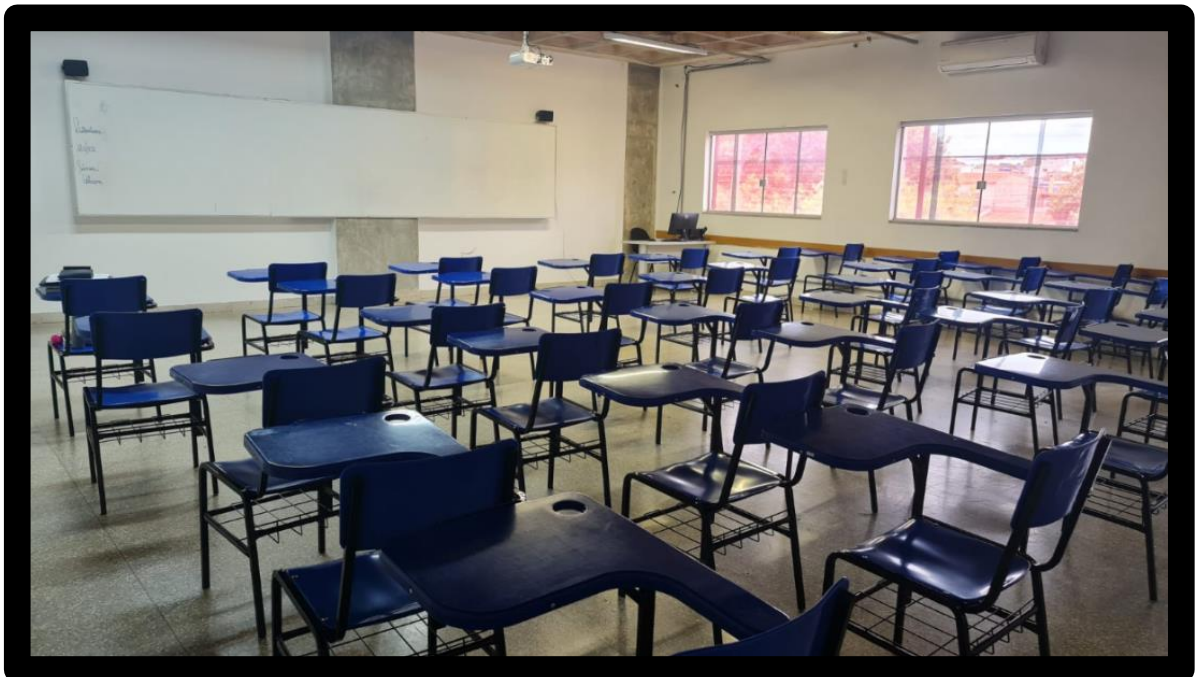
Laboratório de Informática do CMDP II – visão de frente II



Laboratório de Informática do CMDP II – visão de fundo

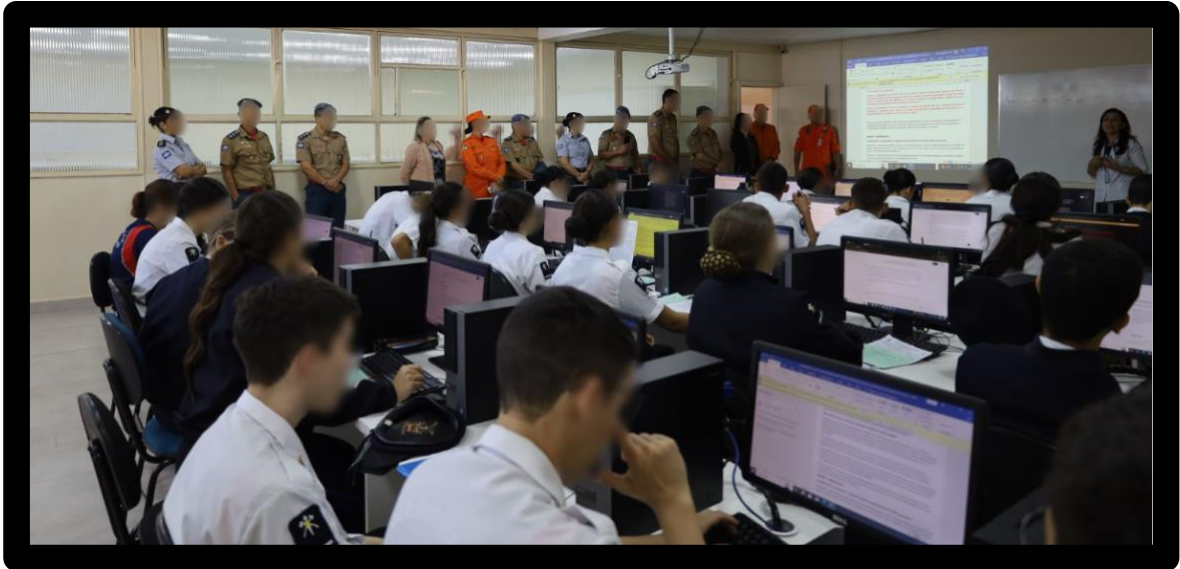


Sala de Aula do CMDP II – visão de Frente



Sala de Aula do CMDP II – visão de Fundo

Apêndice VI
Fotos da Etapa 07 de Implementação da ABP



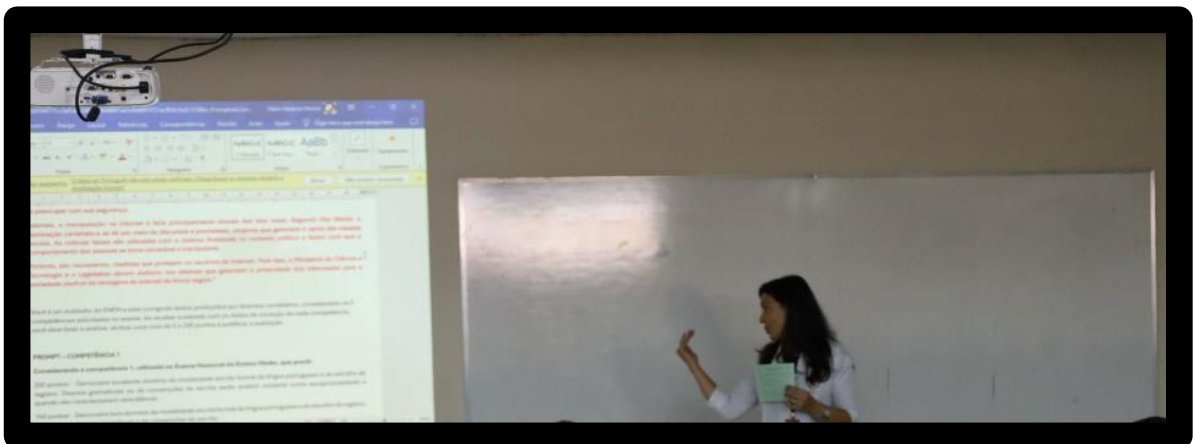
Etapa 7 - Autora apresentando Prompts para o ChatGPT



Etapa 7 - Autora apresentando Prompts para o ChatGPT



Etapa 7 - Autora apresentando Prompts para o ChatGPT



Etapa 7 - Autora apresentando Prompts para o ChatGPT